27. Jahrgang | Heft 6/7 | Juni/Juli 1935

Verlagsort Berlin

Die Straßenbau-Literatur

(früher: Der Städtische Tiefbau)

Organ für Straßenbau, -reinigung, Staubbekämpfung, Verkehrsregelung u. a. mit dem Straßenbau verbundene Gebiete.

Herausgegeben von
Prof. Dr. Wilhelmi, Hon.-Prof. a. d. Techn. Hochschule, Berlin.-Charlottenburg.

Verlag Dr. Paul Hiehold, Berlin SW 29, Blücherstr. 31 / Postscheckkonto: Berlin 32751
Fernsprecher: F 6 Baerwald S.-Nr. 1966/67

Zu beziehen durch jede Postanstalt, Buchhandlung oder direkt vom Verlag Bezug jährlich 8.— RM. zuzügl. Porto — Einzelheftpreis 1.00 RM. — „Die Straßenbau-Literatur" zusammen mit der „Zeitschrift für Gesundheitstechnik und Städtehygiene" jährl. 22.— RM. — Probenummern kostenlos. — Angenommene Beiträge werden vom Verlag mit allen Rechten erworben.

Erscheint jährl. 12 mal, am 15. jeden Monats. Anzeigentarif: 1/1 Seite RM. 120.—, 1/2 Seite 60.—, 1/4 Seite 30.—, 1/8 Seite 15.—, 1/16 Seite 7.50. Nachlaß: für mehrmalige Veröffentlichung. in einheitl. Größe bei mindest. 1/2 Seite 3 v. H., 1/1 Seite 5 v. H., 3 Seiten 10 v. H., 6 Seiten 15 v. H., 12 Seiten 20 v. H. — Platzbestimmung und Titelseitenplazierung nach Vereinbarung.

Inhaltsverzeichnis:

Zeitschriftenschau. Sp. 105 — Jahresberichte und Haushaltvoranschläge. Sp. 129 — Patentschau. Sp. 130 — Gesetze, Verordnungen, Rechtsprechung. Sp. 133.

Zeitschriftenschau.

Blumer, A., Kantonsobering., Glarus: **Der Ausbau der schweizerischen Alpenbahnen.** — Schweizerische Zeitschrift für Straßenwesen, 21. Jg., 1935, Nr. 3, S. 36 bis 42, m. 1 Planbeilage.

Dem Beispiel der angrenzenden Länder folgend, soll nun auch für die Schweiz ein Ausbau der Alpenstraßen und der Zufahrtsstraßen dazu erfolgen. Über den derzeitigen Stand der Verhandlungen, Baukosten und Kostenverteilung, der jährlichen Bauleistungen und die Einwirkung auf die Beschäftigung Arbeitsloser sowie der Einsparungen an Versicherungsbeiträgen und Unterstützungen wird berichtet.

Der Vorschlag der Alpenstraßenkommission sieht den Ausbau von 4 Alpenstraßen in Nordsüdrichtung und von 6 Alpenstraßen in Westostrichtung mit einer Gesamtlänge von 808,8 km mit einem Kostenaufwand von 96 Mill. Franken vor. Hinzu kommen noch 106,2 km Straßenbauten im Alpengebiet mit 29 Mill. Franken, so daß das Gesamterfordernis von 125 Mill. Franken entsteht.

Ki.

Weidmann, L., Straßenaufseher, Zürich-Oerlikon: **Der Randbaum im Lichte der Praxis.** — Schweizerische Zeitschrift für Straßenwesen, 21. Jg., 1935, Nr. 4, S. 54 bis 56, m. 8 Abb.

Die bei Ausführung von Straßenbaumpflanzungen zu beachtenden Gesichtspunkte werden aufgezeigt. In bezug auf die Verwendung des Straßenbaumes bei Landstraßen als Zierbaum wird auf das Durcheinander der Gattungen, die mangelhafte Anlage und Pflege hingewiesen, als Schutzbaum wird die besondere Bedeutung in Gegenden, wo Schneeverwehungen zu erwarten sind und Pfähle und Steine nicht mehr genügen, hervorgehoben, ihre Anwendung, Auswahl und Pflanzweite ist von Lage, Klima und Bodenbeschaffenheit abhängig. Für die Nutzung kommt, von Obstbäumen abgesehen, die Verwendung von Ahorn, Birke, Pappel, Ulme und Platane besonders in Frage, deren Stamm nutzbringend verwertet werden kann, die aber auch Nistgelegenheit für Vögel bieten und in ungeschützten Straßenlagen den Wind brechen. Ki.

Sutter, Kantonsoberingenieur, Chur: **Von der Betonstraße zur Zementschotterstraße.** — Schweizerische Zeitschrift für Straßenwesen, 21. Jg., 1935, Nr. 2, S. 17—25, m. 7 Abb.

Nach einem allgemeinen Überblick über die besonders in Amerika bevorzugte Betonschotterstraße sowie deren Anwendung und Bewährung in europäischen Ländern wird auf die bisherigen Versuche mit bituminiertem Zement eingegangen. Die wichtigsten Eigenschaften derselben sind in der Verzögerung der Abbindezeit, dem günstigen Verhältnis zwischen Druck- und Zugfestigkeit, geringer Sprödigkeit sowie Vorzügen in bezug auf Quellen und Schwinden bei abwechselnd trockner und feuchter Lagerung zu suchen. Weiter wird näher eingegangen auf das Verhalten der Konstruktion aus bituminiertem Zement bei Luftlagerung und kombinierter Lagerung und die damit gemachten Erfahrungen mitgeteilt. Nach den Schlußfolgerungen eignet sich die Zementschotterstraße für mittelschweren und gemischten Verkehr, besonders in feuchten Lagen ohne Sonne; sie erfordert einen guten widerstandsfähigen und entwässerten Unterbau. Vorteile sind die infolge Herstellung und Komprimierung des Belages durch Walzen, Wegfall der Wellenbildung, große Rauhigkeit, die Anwendung auch bei großer Steigung zuläßt, niedrige Kosten und geringen Unterhaltungsaufwand. Bei richtiger Auswahl und Verarbeitung ergibt sich bei Verwendung von bituminiertem Zement eine große Festigkeit. Der Abstand der Querfugen kann doppelt so groß als bei gewöhnlichen Zementschotterstraßen sein. Die Straße ist unempfindlich gegen klimatische Einflüsse; Risse werden durch das geringe Quellen und Schwinden vermieden. Zur Sicherung gegen Frost empfiehlt sich Abdeckung der Zementschotterschicht gegen Grundfeuchtigkeit. Die Ausführung kann nur durch mit den Grundsätzen des Betonbaues vertraute Unternehmen erfolgen. Da fast ausschließlich einheimische Materialien zur Anwendung kommen, ergibt sich Arbeitsgelegenheit für ungelernte Arbeitskräfte. Verfasser nimmt an, daß sich die Ausführungsart, auf Grund der angegebenen Vorteile, für den Ausbau der Alpenstraßen eignet.

Ki.

Großjohann, Provinzialbaurat, Düsseldorf: **Unterhaltungskosten für Teerstraßen.** — Mitteilungen der Auskunft- und Beratungsstelle für Teerstraßenbau, 1935, Nr. 2, S. 9—12, m. 3 Tabellen.

Die Höhe der Unterhaltungskosten einer Straße ist abhängig von der rechtzeitigen, sorgfältigen und zweckmäßigen Ausführung der Unterhaltungsarbeiten. In Ermangelung entsprechender statistischer Feststellungen, die für den gesamten Straßenbau vorgenommen werden sollten, werden Aufzeichnungen, die in der Rheinprovinz bis zum Jahre 1926 zurückgehen, ausgewertet. Für Oberflächenbehandlung mit Teer (Warmausbau) werden die mittleren jährlichen Gesamtkosten der Unterhaltung zu 3,35 Pf/m², bei Teerstreumakadam zu 2,35 Pf/m² und für Teermischmakadam (Kalteinbau) zu 2,12 Pf/m² ermittelt. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß bei den genannten Teerstraßenbauweisen in bezug auf die zulässige Verkehrsbelastung und die Höhe der Unterhaltungskosten in der Rheinprovinz alle Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern übertroffen worden sind.

Ki.

Wettern, H. von der, Köln: **Kann man bei dem Einbau von Teermischmakadam und Teerbeton die Bildung von Wellen verhindern und wodurch?** — Mitteilungen der Auskunft- und Beratungsstelle für Straßenbau, 1935, Nr. 2, S. 16—20.

Kurze Wellen, d. s. solche kurzen buckelartigen Erhöhungen und Vertiefungen in der Oberfläche, die mit der 2—3 m Latte nachgewiesen werden können, entstehen durch Schub- und Bremswirkung der Räder, aber auch bei der Herstellung der Decke und sind dann meist auf fehlerhafter Zusammensetzung des Materials, der Beschaffenheit des Planums, dem Deckenunterbau und dem Aufbringen der Decke selbst zurückzuführen und können durch sorgfältigste Herstellung vermieden werden. Lange Wellen entstehen gewöhnlich durch nachträgliches Setzen des Planums und durch Fehler beim Einbau und können mit geringem Aufwand ausgeglichen werden. Durch Einbau entstehende lange Wellen lassen sich vermeiden, wenn schon beim Einbringen der Schotterdecke auf mindestens 50 m Entfernung genaue Höhen gesetzt und die Planebenheit mit dem Visierinstrument nachgeprüft wird.

Ki.

Oberbach, J., Dr., Köln: **Wie beugt man durch die Zusammensetzung der Teermakadammassen der Gefahr der Wellenbildung vor?** — Mitteilungen der Auskunft- und Beratungsstelle für Teerstraßenbau, 1935, Nr. 2, S. 13—16.

Behandelt wieder Wellenbildungen, die mit der Zusammensetzung der Teermakadammassen zusammenhängen. Die Eigenschaften des Bindemittels, die Beschaffenheit des Gesteins, die Zusammensetzung der Teermakadamdecke, der Einbau des Materials und der Oberflächenabschluß der Straßendecke werden erörtert und Hinweise auf die richtige Auswahl und Verarbeitungsweise gegeben. Ki.

Geißler, Wilh., Prof., Dresden: **Gute Haftfestigkeit die Ursache für die ausgezeichnete Bewährung einer Teermischmakadamdecke.** — Mitteilungen der Auskunft- und Beratungsstelle für den Straßenbau, 1935, Nr. 1.

Das Wesen der Haftfestigkeit zwischen Mineralkomponente, Gesteine, Schlacken, Kiese und Sande gegenüber betuminösen Bindemitteln ist bisher nicht voll ergründet. Unter Hinweis auf die Arbeiten des Forschungsinstituts der T. H. Dresden und seine Veröffentlichungen hierüber unterteilt Verfasser die Gesteine in solche, die besser vom Wasser benetzt werden als von Ölen (hydrophile) und solche, die besser vom Öl benetzt werden als von Wasser (hydrophobe). Die Größe der Haftfestigkeit bei hydrophoben Gesteinen schwankt in weiten Grenzen, kann aber nach der im Din 1995 aufgenommenen Methode bestimmt werden.

Die Untersuchung einer Probe aus einer 21 Jahre unter starkem Verkehr bewährten Teermischmakadamdecke führt zu der Annahme, daß das Teer-Gesteinsgemisch ursprünglich eine geringere Haftfestigkeit gehabt hat und diese erst allmählich zum Höchstwert gestiegen ist. Die hohe Haftfestigkeit hat dem Wasser den Zutritt verwehrt und den Bestand der Decke bewahrt.

Ki.

Gräff, R., Baurat, Pforzheim: **Nochmals Teerstraßenbau mit badischem Hartgestein; Baab,** Bauinspektor, Ludwigsburg: **Nochmals einige Worte für die Verwendung von Kalkstein; Riedel,** W., Dr.-Ing., Dresden: **Über die Eignung von Kalkstein und Hartgestein für den bituminösen Straßenbau.** — Mitteilungen der Auskunft- und Beratungsstelle für Teerstraßenbau, 1935, Nr. 1, S. 2—7.

Erwiderungen und Aussprache über die Eignung von Kalkstein und Hartgestein für den Straßenbau mit bituminösen Bindemitteln, die dahin ausgehen, daß mit der VerVerwendung beider Arten an verschiedenen Stellen verschiedene Erfahrungen gemacht sind und ihre Verwendung nur bei richtiger Materialauswahl unter Beachtung des Haftfestigkeitswertes vor unliebsamen Überraschungen schützen kann. Ki.

Eymann, W.: **Die Entwicklung der Straßenbefestigung.** Die Straße, 2. Jg., 1935, Nr. 1, S. 21—26, m. 14 Abb.

Eine Entwicklungsgeschichte der Straßenwalze. Die Römer befestigten ihre Straßen durch schlagen und stampfen, auch bei anderen Völkern des Altertums war die Walze zur Befestigung der Straßen nicht bekannt, wohl aber deutet eine in Mittelamerika gefundene Steinwalze aus der Maya-Zeit auf diesen Zweck hin. Obwohl der verdichtende Einfluß der verschiedenen Radbreiten schon früher bekannt war und sogar ein Wegezoll für breitere Räder als Ermäßigung zum Ausdruck kam, wurde die erste Walze, eine eiserne Walze mit Gabeldeichsel als deutsche Erfindung zuerst im Jahre 1725 beschrieben. Eine englische Walze hatte die Form eines zweirädrigen Karrens, dessen Achsen zwei niedrige Walzen waren, die durch einen Kasten mit Steinpackung beschwert wurden. Der Franzose De Céssart schlug 1787 als Walzen Hohlzylinder von 8 Fuß Länge und 36 Zoll Durchmesser mit 3,5 t Gewicht vor. Die ersten wirklich in Gebrauch genommenen Straßenwalzen waren die lange vorher bekannten steinernen Aderwalzen, die nach einer bayer. Instruktion 1819 3 Fuß Länge und 2 Fuß Dicke hatten. Eiserne Walzen im Gewicht von 2,5 bis 3 t wurden in Preußen im Jahre 1825 eingeführt; nach einer Abbildung aus dem Jahre 1830 handelt es sich um Tandemwalzen mit großem Durchmesser und Kastenaufsatz zur Gewichtsvermehrung. Polonceau konstruierte 1834 eine konkave Walze von 3 t Gewicht und mit doppelter Gabeldeichsel. Nach 1853 kamen Walzen mit Wasserfüllung. Für das Zurückfahren der schwerwendbaren Walzen wurden dann Versuche mit 2 Deichseln, mit Umsteckdeichsel und horizontal drehbare Zugvorrichtung angestellt. Da eine Gewichtsvermehrung der Walze eine Vermehrung der Zugpferde nach sich zog, kam man auf die Verwendung der damals noch jungen ortsbeweglichen Dampfmaschine zum Antrieb. Ein erster Versuch 1861 im Bois de Boulogne mißlang. 1862 hatte Ballaison mit einer Dampfmaschine auf 2 gleich großen Walzen mit 17,5 t Dienstgewicht mehr Erfolg. Gellerat u. Co. bauten hiernach 1864 Walzen von 8—15 t Gewicht. Die erste deutsche Walze wurde 1878 von Maffei in München gebaut und 1881 durch maschinelle Lankvorrichtung verbessert. Die Engländer verwandten 1863 eine Dreiradwalze mit Lenkvorrichtung im Drehrahmen mit 30 t Gewicht. Walzenbügel und Sattel zur Kesselauflagerung wurde 1819 erfunden. Nach diesem Vorbild wurde 1878 von Kuhn, Stuttgart, die erste Dreiradwalze in Deutschland gebaut, die 2,20 m breit war und 23 t wog. 1883 kam die Lokomotiv-Dampf-Straßenwalze, Bauart Dreling, mit 26 t Gewicht; 1879 wurde von Mehlis u. Behrens die Dreiradwalze mit in horizontalem Ring liegender Lenkwalze gebaut. Die heutigen Walzen sind auf die Avelingsche Bauart zurückzuführen. 1900 wurden in Frankreich und 1902 in England Versuche mit Motor-

antrieb angestellt. Die erste deutsche Konstruktion mit Rohölmotor stammt aus dem Jahre 1913 von Jacob u. Becker, Leipzig. Als neueste Art der Wegebefestigung kam der Straßenfertiger, zunächst mit Stampfbohle allein, dann mit Abstreichbohle und später Aufteilung der Stampfbohle zu einzelnen Hämmern; es wird also wieder wie zuerst, geschlagen und gestampft. Ki.

Ehlgötz, H., Prof., Berlin: **Automatische Verkehrssignalanlagen für Straßenkreuzungen.** Schweizerische Zeitschrift für Straßenwesen, 21. Jg., 1935, Nr. 5, S. 67 bis 69, m. 7 Abb.

Im Verfolg der in der Schweizerischen Zeitschrift für Straßenwesen gegebenen Betrachtungen über Verkehrssignale wird über Anlagen ähnlicher Art in anderen Städten, besonders Berlin, berichtet. Eingehend beschrieben wird das fahrzeuggesteuerte System (Siemens) und seine Ausführung an der Kreuzung der Bismarck- und Leibnizstraße in Berlin-Charlottenburg und am Nordtor der Avus, sowie die Heuersche Verkehrsampel an der Kreuzung der Kantstraße und der Wilmersdorfer Straße in Berlin-Charlottenburg. Die Erfahrungen zeigen, daß zunehmender Straßenverkehr zur Abkehr von der Hauptampel zur Ständerampel zwingt, da diese die Straßensperrung dem Kraftfahrer wie dem Fußgänger besser erkenntlich macht. Ki.

Teer mit Fillerzusatz. — Schweizerische Zeitschrift für Straßenbauwesen, 20. Jg., 1934, Nr. 26, S. 365—369, m. 10 Abb.

Versuche zur Verwendung von Teer mit Fillerzusatz wurden zuerst 1927 in Frankreich, dann auch in Belgien und Luxemburg mit Erfolg durchgeführt. In der Schweiz wurden Ende 1933 entsprechende Versuche vom Gaswerk Neuenburg angestellt. Das Bindemittel setzt sich aus 60 kg bei 130—140° C destillierten Gaswerksteer mit 40 kg Kohlenstaub zusammen, die in einem Mischer 1 bis 1½ Stunde gemischt werden. Mit 1000 l erwärmten Teers werden 2000 kg Bindemittel hergestellt. Das Auftragen des Bindemittels erfolgt mitiels Sprengrohr und Brause mit 1—1½ Atm. Druck. Teer mit Fillerzusatz läßt sich auch in kleineren Mengen leicht auf der zur Verarbeitung notwendigen Temperatur erhalten. Mit durchschnittlich 1,5 kg/m² wird befriedigendes Ergebnis erzielt. Nach dem Auftragen des Bindemittels wird mit 10 l/m² $^{6}/_{12}$ bzw. $^{5}/_{8}$ mm Korngröße abgesplittet, der Splitt verbindet sich sofort mit dem Bindemittel. Leichter Regen behindert die Arbeit nicht; Ausscheidungen konnten auch an heißen und sonnigen Tagen nicht festgestellt werden. Die Straßenoberfläche erhält nach einigen Wochen, nach Abzahnung, ein graugelbes mosaikartiges Aussehen und wird griffig. Die Erfahrung hat gezeigt, daß das Material kalt gelagert und vor der Verwendung wieder erwärmt werden muß, über Nacht bei 100—120° C gehaltene Mischung zeigte als Folge weiterer Destillation zu große Viskosität und war unbrauchbar. Die Versuche bezwecken, den Teer der Gaswerke für den Straßenbau wertvoll zu machen. Ki.

Schaible, L., Provinzialbaurat, Ratibor: **Kantenschutz an neuzeitlichen Decken.** — Bitumen, 5. Jg., 1935, H. 1, S. 5—9, m. 5 Abb.

Mangelhafter oder fehlender Kantenschutz sind meist die Ursache von Abbröckelungen, Absackungen und Rissen am Rande von Straßenabdeckungen, von welchen die Zerstörung des Fahrbahnbelages unter dem Einfluß von Nässe und Frost allmählich nach der Mitte hin zunimmt. Verfasser läßt deshalb schon seit dem Jahre 1930 jede mittelschwere und schwere Straßendecke mit bituminösem Bindemittel grundsätzlich, trotz höherer Gestehungskosten, mit einer Großpflastereinfassung versehen und hat damit durchweg günstige Erfahrung gemacht. Über die Bauvorschriften der Verwaltung, die Vorteile des guten Seitenabschlusses sowie die wirtschaftliche Seite der Randbefestigung wird unter Angabe der Kosten näheres Mitteilung gemacht. Ki.

Wehner, Bruno, Dipl.-Ing., Berlin: **Der Bau von Straßendecken mit geformten Asphaltsteinen in den Vereinigten Staaten.** — Bitumen, 4. Jg., 1934, H. 10, S. 240—243, m. 8 Abb.

Vorgeformte Asphaltsteine sind in New York und San Franzisco schon um die Jahrhundertwende verlegt und liegen heute noch in gutem Zustand unter schwerem Verkehr. Bei der Blockasphaltstraße tritt als besondere Eigenschaft des Asphalts die gute Griffigkeit in Erscheinung, welche durch die Art des Gemisches und die Fugen hervorgerufen wird. Von dem zur Verwendung kommenden Asphaltbeton sollen mindestens 97 v. H. der Zuschlagstoffe durch ein 6,35 mm Sieb gehen; vom Füller wird verlangt, daß 90 v. H. durch das 30-Maschensieb und 50 v. H. durch das 200-Maschensieb gehen. Das Bitumen ist härter als die gewöhnlich für Asphaltbeton verwendete Sorte, sein Gehalt schwankt zwischen 6,5 und 10 v. H. Die Blöcke werden unter hohem Druck gepreßt und in kaltem Wasser gekühlt, die Normalgröße ist 1,27 × 30,5 × 5,1 cm. Die Unterseite der Blöcke ist zur Erzielung guten Bindens rauh, die Oberseite glatt und eben. An Stelle von Betonunterbettung wird mehr kalt eingebauter Asphaltbeton verwandt. Die Blöcke werden auf dem vorbereiteten Unterbau in fettem Betonmörtel 1 : 8 oder Asphaltbinder, meist im Kalteinbauverfahren, verlegt. Die Verlegung erfolgt in Reihen senkrecht zur Straßenrichtung mit um $^{1}/_{3}$ Steinbreite versetzter Fugen, die mit schnellbrechender Emulsion ohne mineralische Bestandteile geschlossen werden. Ki.

Garleff, Jul., Dipl.-Ing., Halle: **Über die Verbreiterung bituminöser Fahrbahndecken.** — Bitumen, 4. Jg., 1934, H. 10, S. 243—245, m. 6 Abb.

Als Beispiel für die Verbreiterung einer älteren bituminösen Decke wird der in einer Gesamtlänge von 15 km von 4,8 auf 8 m erfolgte Umbau der Reichsstraße Magdeburg —Brandenburg beschrieben. Der Unterbau wurde hier in Beton mit 20 cm Stärke im Mischungsverhältnis 1 : 8 ausgeführt. Zur seitlichen Befestigung der 7 cm starken Steinschlagasphaltdecke wurden Tiefenbordsteine aus halbem Granit gesetzt. Das Quergefälle wurde durch groben Steinschlagasphalt ausgeglichen und dann die Verbreiterung durch eine Asphaltgrobbetondecke ausgeführt. Zur Erzielung einheitlichen Aussehens der neuen Fahrbahn wurde zum Schluß eine Oberflächenbehandlung aus Teerbitumengemisch und Splitt $^{3}/_{8}$ mm aufgebracht. Die fertige Decke hat ein mattes Aussehen und dauernd rauhe Oberfläche. Ki.

Bösselmann, Wilhelm: **Die Zugangsstraßen zum Reichssportfeld.** Die Straße, 2. Jg., 1935, Nr. 1, S. 19—21 und 1 Lageplan.

Das Reichssportfeld erhält für die deutsche Kampfbahn 54 000 Sitzplätze und 47 000 Stehplätze; auf dem daneben liegenden Aufmarschgelände können bei Massenkundgebungen zu gleicher Zeit 500 000 Menschen untergebracht werden, auf der nur durch eine Straße getrennten Dietrich-Eckart-Freilichtbühne werden 20 000 Sitzplätze geschaffen. Dem zu erwartenden Menschenzustrom entsprechend ist das Straßennetz auszubauen.

Da die Achse der Kampfbahn in Ost-West-Richtung liegt, ergab sich als Hauptzugangsstraße die Schwarzburgallee, die in einer Breite von 21 m mit 5 und 6 m breiten Gehbahnen ausgebaut wird; die hierzu erforderliche Brücke über die Geleise der Berlin-Hamburger-Bahn und der unter dieser liegenden Untergrundbahn erhält 28 m Breite. Zugang von der Nordseite wird die Straße 21 mit 8,50 m Fahrbahnbreite und 4,25 m breiten Gehwegen; diese Straße dient gleichzeitig der Ableitung der Kraftwagen nach der Heerstraße. Für den Süden und Osten bildet die Herrstraße und die 36 m breite Rennbahnstraße den Zugang. Hier sollen in erster Linie die Wagen der Ehrengäste herangeführt werden. Zugang vom Westen sind die Rominter Allee, Schirwinter Straße und die Straßen 4 und 4 a.. Die Rominter Allee erhält 17 m breite Fahrbahn und 6 m breite Gehbahnen. Straße 4 und 4 a sind der kürzeste Verbindungsweg mit dem olympischen Dorf.

Für die Unterbringung der Fahrzeuge wird die Schwarzburgallee im letzten Teil auf 290 m Länge auf 65 m Breite gabelförmig auseinandergezogen und der Zwischenraum als Parkplatz abgepflastert Weitere Abstellflächen

mit 44 000 m² Fläche, die nicht befestigt werden, sind seitlich der Straße vorhanden. Beim Südtor ist ein ähnlicher Parkplatz geplant, zu dessen Seiten noch weitere 32 000 m² Aufstellfläche vorhanden ist. Am Westausgang sind Plätze von 41 000 m² Fläche geplant. Insgesamt soll Raum für mindestens 10 000 Kraftwagen geschaffen werden.

An Brücken wird eine im Zuge der Straße 4 mit 11 m breiter Fahrbahn und 2 Gehwegen von je 3,50 m Breite erforderlich. Die Brücke in der Rominter Straße wird auf 17 m Fahrbahnbreite mit 2 Gehbahnen von 6 m gebracht. Die Reichsbahn plant vom Bahnhof Rennbahn von der Mitte des Bahnsteiges eine Brücke über den tiefen Bahneinschnitt. Vom U-Bahnhof Stadion wird die Straße 21 durch einen 8 m breiten Fußgängertunnel unterfahren. Ein weiterer 4 m breiter Tunnel wird vom S-Bahnhof Pichelsberg zur Schirwindter und Rominter Straße führen.

Die Straßenbauten in der Sensburg- und Heilsberg-Allee sind bereits fertig gestellt, die übrigen Straßenbauten werden im Jahr 1935 beendet. Ki.

Renfert, Dr.-Ing., Provinzialbaurat: **Vermörtelung wassergebundener Schotterdecken durch Teerbeton.** — Teer und Bitumen, 33. Jg., 1935, Nr. 4, S. 40—43, m. 6 Abb.

Teerbeton, der in allen Kornabstufungen mit jedem gewünschten Grad von Hohlraumarmut hergestellt werden kann und auch in kalt einbaufähigem Zustand geliefert wird, eignet sich besonders für die Umwandlung vorhandener und ausgefahrener wassergebundener Schotterdecken in dem neuzeitlichen Kraftverkehr entsprechender Straßenbefestigung. Das Material soll sich auch gut für die Ausbesserung von Schotterstraßen eignen und wirtschaftlicher als Teereinstreudecken einschl. Deckenschluß mit Oberflächenbehandlung sein. Ki.

Scholz, W., Bauing., Essen: **Die Einbautechnik von Radfahrwegen unter Verwendung von Straßenteer.** — Teer und Bitumen, 33 Jg., 1935, Nr. 5, S. 52—54.

In Ergänzung der Erörterungen von A. Stellwaag über „Die zweckmäßigste Bautechnik für Radfahrwege unter Verwendung von Kaltasphalt“ und von P. Herrmann über den „Bau von Radfahrwegen unter Verwendung von Teer“, geht Verfasser näher auf die Technik des Radfahrwegebaues ein und gibt Hinweise über das geeignetste Material und die Auswahl Bauverfahrens. Behandelt werden die Ausführung des Teersplittbelages, der Einstreudecke, der Teertränkmakadamdecke, die Anwendung des Dammann-Asphalt oder Teerbetons und die Oberflächenbehandlung. Ki.

Untersuchungen über die Fahrgriffigkeit von Straßenbelägen. — Teer und Bitumen, 33 Jg., 1935, H. 6, S. 61 bis 64.

Über die Prüfung des Fahrgriffigkeitsverhaltens von Straßenbelägen unter dem Verkehr berichtet M. R. Bouteville in den „Anales des Ponts et Chaussees“, 1934, Nr. 4, und Andrée Léauté in der Zeitschrift „Le Génve“, 1934, Nr. 23, über ein Gerät zur Feststellung des Vergleichs des Fahrgriffigkeitsverhaltens von Straßenbelägen im Laboratorium.

Das in seiner Anwendung näher beschriebene Gerät dürfte geeignet sein, die heutigen Kenntnisse über die fahrtechnischen Eigenschaften vorhandener Straßenbeläge zu ergänzen und von Bedeutung sein für die Vorherbewertung der Eigenschaften von Belagsgemischen im Laboratorium vor ihrem Einbau auf der Straße. Ki.

Ostwald, W.: **Öffentliche Bekanntgabe von Umbauten und Umleitungen ist nötig.** — Der Straßenbau, 26. Jg., 1935, Nr. 4, S. 57—58.

Es wird auf die vielfach mangelnde, rechtzeitige und unzuverlässige Mitteilung und Kennzeichnung von Baustellen und Umleitungen bei Fernstraßen geklagt, womit der Kraftwagenverkehr geschädigt und behindert wird. Ki.

Loos, W., Dr. Regierungsbaurat: **Modellversuche mit Mooreinlagerungen in Sand.** — Der Straßenbau, 26. Jg., 1935, Nr. 5, S. 65—67, m. 8 Abb.

Weitere Mitteilungen über Modellversuche mit der Einlagerung von Moor in Sandschichten zur Ermittelung der Breite von Sandwiderlagern bei Durchführung von Dämmen durch Moor. Die Versuche zeigen, daß man die ziemlich schnell vor sich gehende Zusammenpressung bei mit Sand ausgefüllten Schlitzen im Moor erfassen kann. Ki.

Schneider, Ed., Baurat: **Eifeler Lavaschlacke im neuzeitlichen Straßenbau.** — Der Straßenbau, 26. Jg., 1935, Nr. 5, S. 67—70, m. 6 Abb.

In der engeren und weiteren Umgebung des Laacher Sees gewonnene Lavaschlacke steht in Form von Geröll von seinem bis 20—50 mm Korn in Lagern von 30—50 m Höhe an. Im Straßenbau wird Lavaschlacke als Grob- und Feinschotter, besonders zur Herstellung vorläufiger Befestigung von Siedlungsstraßen und Gehwegen, verwandt, die später Oberflächenbefestigung mit Kleinpflaster, Teer- und Asphaltmakadam, Sandasphalt, Teer- oder Asphalt-Beton erhalten. Das Material ist ferner geeignet, nasse, lehmige, glitschige Stellen im Untergrund standfest zu machen und kann für die Herstellung von Tränk- und Einstreudecken und Mörtel-Verbunddecken nach Art der Zementschotterstraßen Verwendung finden. Ki.

von Meng, W., Dr.-Ing.: **Die verbesserte Zementschotterdecke.** — Der Straßenbau, 26. Jg., 1935, Nr. 3 S. 42 bis 45, m. 7 Abb.

Nach dem Sandwichverfahren seit 1929 gebaute etwa 16 km Zementschotterdecken mit rund 90 000 m² Fläche haben sich in Hessen gut bewährt und keine wesentlichen Unterhaltungskosten erfordert. Eine Änderung in der Konstruktion ist dadurch eingetreten, daß an Stelle der ursprünglich nur etwa 14 m Entfernung eingefügten Preßfugen mit 3—4 mm starken Pappestreifen die Verwendung von konischen, auf die ganze Deckenstärke durchgehende 10 mm starke Eisen getreten sind, die gleichzeitig für die Führung der Abziehapparate dienen. Die Fugeneisen werden bei entsprechender Konsistenz des Betons herausgenommen und die Fugen nach Erhärtung des Betons mit gutem Füllmaterial ausgegossen. Nach diesem als verbessert gekennzeichneten Verfahren wurden in Jahresfrist 25 km Straße und 125 000 m² Fläche ausgeführt; dessen Fläche in 2½—3 m breite und 12—14 m lange Stücke aufgeteilt wurde.

Den Ruf der Zementschotterdecke beeinträchtigende Mißerfolge an anderen Stellen sind auf Nichtbeachtung der im Merktblatt für den Bau von Zementschotterstraßen gegebenen Hinweise zurückzuführen. Ki.

Quast, Hermann, Kreisbaumeister: **Die Unterhaltung der Landstraßen II. Ordnung.** — Der Straßenbau, 26. Jg., 1935, Nr. 4, S. 51—55.

Nach § 7 der Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die einstweilige Neuregelung des Straßenwesens und der Straßenverwaltung sind Gemeinden unter 6000 Einwohnern von der Straßenbaulast und Straßenverwaltung befreit, diese ist für Landstraßen II. Ordnung in Preußen den Landkreisen bzw. in den Ländern den entsprechenden Bezirken zugewiesen. Zu Ermittlung der Aufbringung der zur ordnungsmäßigen Unterhaltung erforderlichen Mittel hat sich Verfasser die Errechnung des Mindestbetrages auf die Einheit zur Aufgabe gemacht. Festgestellt wird, daß der Ausbau der Landstraßen II. Ordnung mit einem Zehntel der Gesamtlänge jährlich, eine jährliche Rente von 150 RM. je Kilometer für jedes Zehntel erfordert. Die Kosten für Unterhaltung und Verwaltung werden in den ersten 5 Jahren mindestens 650 RM. ausmachen und nach erfolgtem Ausbau mindestens 1050 RM je Kilometer betragen. Vorausgesetzt, daß die Gemeinden die Hälfte der Ausbaukosten selbst verzinsen und tilgen, steigen die Kosten bis zum Betrage von 1950 RM. je Kilometer. Bei den derzeitigen Überweisungsbeträgen aus der Kraftfahrsteuer ist den Kreisen und Gemeinden die Aufbringung der erforderlichen Beträge nicht möglich. Ki.

Straßenbauer und Straßenbenutzer. — Die Straße, 2. Jg., 1935, Nr. 5, 1. Märzheft, 38 Seiten.

Das umfangreiche mit vielen schönen Bildern aus dem Straßenbau der Gegenwart ausgestattete Heft bringt die auf Veranlassung des Generalinspektors für das deutsche Straßenwesen Dr.-Ing. Fritz Todt auf dem Treffen der Straßenbauer und Straßenbenutzer, während der Internationalen Automobil- und Motorradausstellung in Berlin am 18. und 19. Februar 1935 gehaltenen Vorträge. Es sprachen: Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen Dr.-Ing. Fritz Todt: Begrüßung und Einführung; Korpsführer der NSKK. Adolf Hühnlein: Der Kraftfahrer als Straßenbenutzer; Präsident des DDAC., München, Günter Freiherr von Egloffstein: Einfluß des Kraftverkehrs auf Städtebau und Landesplanung; Ministerialdirektor Dr. Ernst Brandenburg, Berlin: Wandlungen im Kraftverkehr; Weltrekordfahrer Ernst Henne: Erlebnisse auf der Landstraße; Professor an der Handelshochschule Berlin, Konrad Mellerowicz: Der Stand des gewerblichen Güterfernverkehrs; Oberregierungsbaurat Erich Schönleben: Linienführung und Ausgestaltung neuzeitlicher Autostraßen; Reichsbahnoberrat Friedrich Doll: Vom Bau der Reichsautobahn München—Landesgrenze; Fachschriftsteller Walter Ostwald, Heppenheim, und Landesoberbaurat Kurt Becker, Kassel: Zwiegespräch: Was der Kraftfahrer am Straßenbau nicht versteht; Direktor Julius Meyer, Berlin, und Lastzugbesitzer Heinrich Wilkening, Hannover: Zwiegespräch: Die Landstraße als Heimat des Lastzugbesitzers; Provinzialstraßenbaumeister Robert Barth, Opladen: Wünsche des Straßenpflegers an den Kraftfahrer; Langstreckenfahrer Dipl.-Ing. Joachim Bernet: Erfahrungen auf Langstreckenfahrten im Ausland.

Ki.

Dürheim, A., Ing., Bern: **Das neue Gesetz über den Bau und Unterhalt der Straßen im Kanton Bern.** — Schweizerische Zeitschrift für Straßenbauwesen, 20. Jg., 1934, Nr. 26, S. 357—360.

Das neue Gesetz ist im Oktober 1934 vom Berner Volk angenommen und behandelt im ersten Teil in 7 Abschnitten den Bau und die Unterhaltung der Straßen und im zweiten Teil die Schutz--Straf-Übergangsbestimmungen. Die wichtigsten Teile des Gesetzes werden ausführlicher behandelt. Ki.

Veidl, Dr. E., Wien: **Vor Vollendung der Großglockner-Hochalpenstraße.** — Schweizerische Zeitschrift für Straßenbauwesen, 20. Jg., 1934, Nr. 26, S. 360—363, m. 8 Abb.

Durch Eröffnung der gesamten Nordrampe im September 1934 ist die Großglocknerstraße von Zell am Zell —Dorf Fusch—Fuscher Torl und die Gipfelstraße zur Höhe Edelweißspitze vollendet. Die Maximalsteigung beträgt 12 Proz. Die besonders dem Fremdenverkehr dienende Straße erreicht auf der zunächst noch einspurigen, mit 10 Ausweichen auf 1,7 km Länge vorgesehenen, später 6 m breiten, Strecke den Parkplatz Edelweißspitze. Die Scheitelstrecke bleibt auf 6 km Länge durchschnittlich auf 2400 m Höhe, ehe sie nach Süden hin abfällt. Die Paßhöhe am Fuschertorl wird durch eine Straßenschleife um den Torlkogel herum überschritten, sie stellt damit eine richtige Aussichtsstraße dar. Fertigzustellen ist noch die 12 km lange Strecke Fuscher Torl—Hochtor—Güttal, die einen 117 m langen Tunnel durch die Felsen des Mitteltors und einen 310 m langen Tunnel in 2500 m Höhe durch den Aufbau des Hochbergpasses erhält. Die mit erheblichen technischen Schwierigkeiten hergestellte Glocknerstraße wird mit 16 Parkplätzen und Tankstellen und mit SOS.-Telephondienst sowie Unterkunftstationen ausgestattet. Ki.

Automatische Verkehrssignalanlagen für Straßenkreuzungen. — Schweizerische Zeitschrift für Straßenbauwesen, 20. Jg., 1934, Nr. 26, S. 363—365, m. 4 Abb.

Es wird die Anordnung und Ausbildung der Konstruktion F. M. Rueg, Hergen, die aus mehreren, mindestens über die halbe Straßenbreite reichenden, in den Straßenoberbau eingebetteten, mit Lichtquellen versehenen Körpern besteht, beschrieben. Ki.

Temme, Th., Dr., Berlin: **Die Bankettbefestigung von** Reichsautobahnen. — Bitumen, 5. Jg., 1935, H. 3, S. 49 bis 54, m. 2 Abb.

Bei den Reichsautobahnen werden bei Betonstraßen auf der äußeren Fahrseite 1 m breite und auf der inneren Fahrseite 0,40 m breite Bankette in bituminöser Bauweise ausgeführt. Bei schwarzen Decken werden auf der äußeren und inneren Straßendecke 0,25 m breite Betonränder und daneben auf der äußeren Seite 0,75 m breite bituminös gebaute Befestigung ausgeführt. Mit dem verschiedenfarbigen seitlichen Abschluß wird bezweckt, die eigentliche Fahrbahn scharf abzugrenzen und den Rand gegen eindringende Feuchtigkeit und Abbröckeln zu schützen. Da die Randstreifen auch gelegentlich von Fahrzeugen benutzt werden, z. B. beim Halten, müssen sie neben Wasserundurchlässigkeit auch genügende Standfestigkeit haben. Für die Randstreifen sind bereits mit Erfolg Walzschottergußasphalt, Splitteinstreudecken und andere Verfahren der mittelschweren Straßenbefestigung zur Anwendung gekommen, für deren Ausführung technische Grundregeln gegeben werden. Ki.

Rothfuchs, G., Techn. Reichsbahn-Oberinsp.: **Wie sind möglichst dichte (hohlraumarme) Asphalt- und Bitumenmischungen zu erzielen?** — Bitumen, 5. Jg., 1935. H. 3, S. 57—61, m. 7 Zahlen- und Kurventafeln.

Verfasser hat Versuche angestellt, eine geeignete Kornzusammensetzung für möglichst dichte Gemische zu finden und dazu mehrere Schotter- und Splittproben verschiedener Gesteine zusammengestanzt und dann durch Absiebung die Mengenanteile der Kornklassen ermittelt. Die Versuchsergebnisse sind in Zahlentafeln und Kurven zusammengestellt. Ki.

Thomann, E., Prof., Ing., Zürich: **Aktuelle Probleme des modernen Straßenbaus.** — Schweizerische Zeitschrift für Straßenwesen, 20. Jg., 1935, Nr. 6, S. 79—87.

Im Züricher Ingenieur- und Architektenverein erstatteter Bericht über die Entwicklung des neuzeitlichen Straßenbaues, worin das Rauhigkeitsproblem besonders eingehend behandelt wurde. An der T. H. Zürich werden zur Zeit mit einem neuen Meßgerät (Meßschlepprad) Bremsversuche an den verschiedensten Straßenbelägen durchgeführt, die in erster Linie der Bestimmung des Rauhigkeitskoeffizienten dienen und spätere Grundlage für die rationelle Straßenprojektierung werden sollen. Ki.

König, Landesbauinspektor, Lüneburg: **Wirtschaftliche Bauweise auf Moorstraßen.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 33 Jg., 1935, Nr. 6, S. 69—70.

Bei Einschnitten in den Boden sollte das Bett der Fahrbahn möglichst unberührt gelassen werden, weil die Festigkeit gewachsenen Bodens durch kein Schlämmen, Stampfen oder Rammen erreicht werden kann. Jeder Damm setzt sich mit der Zeit unter der Eigenlast und dem rüttelnden Verkehr. Durch Bewehrung kann bei Betondecken das Setzen nur verzögert werden. Entwässertes Moor trägt, ist eine Entwässerung wegen der Tiefe nicht zu erreichen, muß es schwimmend tragen, oder der Damm wird bis zum Ruhezustand geschüttet. Verfasser teilt seine Erfahrungen beim Bau von Moorstrecken mit und gibt eine Bauweise unter Verwendung von Betonbohlen auf Längsschwellen an, mit welcher die Bildung von Löchern in der Fahrbahn, wie sie sonst bei Moorboden aufzutreten pflegen, vermieden werden. Ki.

Hoder, P. M., Obering., München: **Straßenplanung und ihre Unterlagen.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 33. Jg., 1935, Nr. 7, S. 77—80, m. 11 Abb.

In Ergänzung seines Aufsatzes „Planung moderner Straßen“ in Nr. 2 der Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 1934, entwickelt Verfasser die bei Aufstellung eines vollständigen Straßenbauentwurfs zu beachtenden Grundsätze. Ki.

Fischer, Reg.-Baurat, Oldenburg: **Kreuzungen von Hauptverkehrsstraßen.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 33. Jg., 1935, Nr. 7, S. 80—82, m. 4 Abb.

Auf der Fernverkehrsstraße 69 zwischen Oldenburg und Osnabrück ist die Kreuzung mit der Straße Bremen —Lingen—Amsterdam so umgestaltet, daß die Verkehrssicherheit zugenommen hat, ohne daß die Fahrgeschwindigkeit wesentlich vermindert werden mußte. Erreicht wurde dies durch Verbreiterung der Fahrbahnen, Herstellung eines größere Übersicht leitenden Platzes, Ausbau der Fahrumwandung in den scharfen Kurven nach der Form einer Lemniskate und Aufstellung eines als Wegweiser dienenden Warnzeichens in der Mitte der Kreuzung. Die Fahrtrichtungen sollen noch durch weiße Farbstriche getrennt werden. Zur Ermittelung des tatsächlichen Verkehrs ist die Fahrbahn 2 Tage nach einem Schneefall photographiert worden; die so erhaltenen Fahrspuren werden als Grundlage für die Spurbezeichnung benutzt. Die Art des Platzumbaues ist in allen Einzelheiten beschrieben. Ki.

Fischer, Regierungsbaurat, Oldenburg: **Planebene Kreuzung zwischen Eisenbahn und Straße.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 33. Jg., 1935, Nr. 5, S. 49—52, m. 14 Abb.

Die Kreuzungsstellen von Straßen mit Eisenbahnen sind im Längs- und Querprofil der Straße dem neuzeitlichen Fahrverkehr nicht mehr genügend angepaßt; oft liegen auch die Schienen höher als die Straßenfahrbahn, so daß die Fuhrwerke starken Schwankungen und Stößen ausgesetzt sind. Vorschläge des Verfassers, solche Übelstände möglichst auszuschalten, gehen davon aus, bei der Ausgestaltung des Längenprofils der Straße die Gradiente der Bordsteine und der Straßenmitte in schlanker Kurve durchzuführen, deren Tangente die Verbindungslinie der Schienenköpfe ist. Die Gestaltung des Längenprofis, des Längsgefälles, das Straßenprofil, die Einlegung einer horizontalen Strecke vor der Kreuzung sowie die Linienführung sind hierbei von Bedeutung und werden ihrer Auswirkung entsprechend eingehend behandelt. Ki.

Barth, Prov.-Straßenbaumeister, Opladen: **Wünsche des Straßenpflegers an den Kraftfahrer.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 33. Jg., 1935, Nr. 6, S. 67—69, Nr. 7, S. 83—84.

Die Entwicklung und die besonderen Anforderungen des Kraftwagenverkehrs haben das Verkehrsbild auf den Straßen verändert. Die chaussierte sandgebundene Fahrbahndecke genügte nicht mehr und zog zwangsläufig eine vollständige Umstellung im Bau und in der Unterhaltung der Straße nach sich, den Straßenbauer oft vor schwere Aufgaben stellend. Nach dem Eintritt geordneter Verhältnisse auf der Straße und den gesammelten Erfahrungen bei den immer stärker werdenden Kraftwagenverkehr bringt Verfasser die Wünsche des Straßenpflegers an den Kraftwagenfahrer zum Ausdruck, um ein gegenseitiges Verstehen zwischen Straßenpfleger und Straßenbenutzer zu fördern.

Im besonderen fehlt es beim Kraftfahrer noch oft an der Einhaltung der Verkehrsvorschriften und genügenden Beachtung von Verkehrszeichen an Stellen, wo unter Aufrechterhaltung des Verkehrs an den Straßen gearbeitet wird. Hierzu werden eine Anzahl von Beispielen angeführt, nach denen Kraftfahrer zu Schaden an ihrem Fahrzeug gekommen sind oder durch Außerachtlassung der Fahrzeichen durch schnelles Fahren Menschenleben vernichtet oder in Gefahr gebracht, bzw. bei Nacht durch unvorsichtiges Fahren Schutzvorrichtungen und Absperrungen unbrauchbar gemacht haben. Zu vermeiden ist das Spurfahren bei erneuerten Straßendecken, weil nur durch gleichmäßiges Befahren die Straße die erforderliche Festigkeit und einheitliche Oberfläche erhält. Der Kraftfahrer sollte auch mehr Rücksicht auf Fuhrwerks- und sonstigen Verkehr nehmen, besonders da, wo Geh- und Radfahrwege fehlen. Vorsicht ist bei Glatteis und Nässe geboten; bei Unfällen nicht ausschließlich die Schuld der Straße zuspielen und wegen geringfügiger Sachen Beschwerden loslassen. Ki.

Bierhalter, W., Dr.-Ing.: **Untersuchungen und Betrachtungen über den Bindemittelanteil von Teer- und Betumensplitt.** — Teer und Bitumen, 33. Jg., 1935, H. 7, S. 73—78.

Während für Straßenbaumischungen aus gemischtkörnigen Mineralstoffen Untersuchungsmethoden bekannt sind, nach denen der Anteil des Bindemittels bestimmter ist, fehlen solche Feststellungen für grobkörnige bindemittelhaltigen Massen, wie sie bei Makadambelägen, Einstreudecken und Splitteppichen verwendet werden. Verfasser beschäftigt sich mit der Frage, wie bei Splittgemischen das Verhältnis von Körnung und Bindemittelmenge durch einen spezifischen Wert ausgedrückt werden kann, wobei er davon ausgeht, daß sich innerhalb des Größenbereichs des Splitts das Bindemittel annähernd proportional dem mittleren Korndurchmesser auf die einzelnen Kornstufen verteilt. Die Beurteilung der Bindemittel-Splittmischung hätte dann nach dem Anteil des Bindemittels zu erfolgen, dergestalt, ob dieses unter Berücksichtigung der Korngröße des Splitts knapp oder reichlich bemessen vorhanden ist. Ki.

Flister, Ewald, Berlin: **Fugenvergußmassen im Betonstraßenbau.** — Teer und Bitumen, 33. Jg., 1935, H. 7, S. 78—81, H. 8, S. 91—95, H. 9, S. 103—106, m. 16 Abb.

Allgemeinen Angaben über Notwendigkeit und Anordnung von Dehnungsfugen bei Betonstraßen folgt eine kritische Beurteilung der Fugenvergußmassen für Straßenpflaster nach Din 1995/96. Für die Beurteilung von Fugenvergußmassen geben die Normen keinen ausreichenden Anhalt und mußten bei Neufassung ergänzt werden. Über mit 16 verschiedenen Vergußmassen angestellte Prüfungen werden Angaben der Ergebnisse der Gieß- und Fließfähigkeit, der Kugelfallprobe und Frostbeständigkeitsprobe gemacht. Eine Gegenüberstellung der Werte mit bereits bewährten Vergußmassen zeigt, daß füi die Eignung eine Kugelfallhöhe von mindestens 3 m bei 0^0 C und von mindestens 2 m bei -13^0 C bei einem Fließvermögen von mindestens 3 m gefordert werden muß. Diesen Anforderungen entspricht nach weitere Untersuchungen unter Beimischung von Asbest hergestellte Vergußmassen. Neben der Dehnbarkeit ist die Haftfähigkeit der Vergußmasse an den Fugenwändern besonders wichtig, sie kann durch einen Voranstrich erreicht werden. Ki.

Schneider, Ed., Baurat, Köln: **Die Behandlung der Feldwege und der Straßen von geringer Bedeutung.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebaut, 33. Jg., 1935, Nr. 3, S. 26—28, Nr. 4, S. 39—40, m. 11 Abb.

Die Behandlung der Feldwege und Verbindungsstraßen von Ort zu Ort wird sehr zu Unrecht zugunsten der Stadtstraßen und Landstraßen vernachlässigt. Zur Auswirkung des heimatlichen Bodens ist es aber dringend notwendig, auch in Feldern und Dörfern gut fahrbare Wege zu schaffen, um dem Bauer leichte Zugänglichkeit der Felder zu ermöglichen. Durch Fernhaltung der Erntewagen, der Feldgeräte und des Viehes von der Hauptstraße wird auf diesen der Verkehr entlastet. Verfasser zeigt an einer größeren Anzahl von gut gewählten Beispielen, wie aus einem zerfahrenen unbefestigten Feldweg bei gutem Willen der Anlieger und mit Hilfe der Wegebauaufseher nach und nach mit geringen Mitteln ein den neuzeitlichen Anforderungen entsprechende Verbindungsstraße entwickelt werden kann, wie brachliegende Straßenflächen dem Verkehr nutzbar zu machen sind. Auf wie einfache Weise Wege durch richtige Anlage der Entwässerung gebessert werden können. Zum Schluß werden Anregungen zur Belebung des Landschaftsbildes durch Einfügung von Baumgruppen oder drgl. in lange Straßen gegeben. Ki.

Weigelt, Werner, Dr. jur.: **Die allgemeinen Rechtsgrundlagen der Haftung für die Verkehrssicherheit.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 33. Jg., 1935, Nr. 3, S. 32—34.

Es werden die Rechtsgrundlagen der Haftung der Wegebaupflichtigen bei Schadenersatzansprüchen von Kraftfahrzeugbesitzern, Radfahrern und anderen Wege-

benutzern bei Unfällen untersucht. Zunächst wird die Frage, ob öffentliches oder privates Recht in Frage kommt, behandelt, und dann auf die Haftung nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch eingegangen. Im besonderen werden die § 823 Abs. 2 (Verstoß gegen ein, den Schutz eines anderen bezweckenden Gesetzes), § 823 Abs. 1 (Allgemeine Haftung für Unfälle infolge mangelnder Verkehrssicherheit), § 839 und Art. 131 RV. (Stellung der öffentlich-rechtlichen Körperschaften) und § 836 (Unterhaltung von Bauteilen an einem mit einem Grundstück verbundenen Werk) untersucht. Ki.

Schneider, Ed., Baurat, Köln: **Kleinstein-Blockpflaster, ein neues Straßenbauverfahren.** — Bitumen, 5. Jg., 1935, H. 2, S. 35—37, m. 8 Abb.

Die Pflasterblöcke werden in Blechkästen von 30 bis 40 cm Quadrat in der Verkehrsstärke entsprechender Höhe von 4—18 cm hergestellt, indem auf dem Boden des Kastens zunächst ein Papierbogen eingelegt wird, auf dem Schotter oder Pflastersteinstücke von 8—12 cm Höhe, mit dem flachen Kopf nach unten, nebeneinander dicht eingesetzt werden. Das Steingewicht wird dann mit heißflüssigem Asphalt 4—7 cm hoch ausgegossen und damit die Steine zusammengehalten. Der über die Steine noch herausragende Teil wird angenäßt und mit Zementmörtel ausgegossen und der Restraum bis zur Höhe des Pflastersteinblockes mit erdfeuchtem Beton ausgestampft und abgeglichen. Die Blechform wird umgekehrt und mit Blechdeckel verschlossen auf der Verwendungsstelle wie Großpflaster zusammengesetzt. Durch eine scherenartige Vorrichtung wird der jetzt unten liegende Blechdeckel entfernt und dann die Kastenform abgehoben. Es sitzt dann ein Stein-Bitumen-Zementblock neben dem anderen. Die Fugen werden unten mit Zementmörtel, im oberen Teil mit heißem Bitumenkitt verfüllt.

Das Kleinstein-Blockpflaster soll alle guten Eigenschaften des Natur-, Beton- und Bitumenpflasters in sich vereinigen, ist billig in der Herstellung, weil zum Steingewicht am Ort vorhandenen Steinbrocken aller Art geeignet sind. Durch die Fugen und die rauhe Steinoberfläche ergibt sich eine gute Griffigkeit und Fahrsicherheit. Die reichliche Verwendung von Bitumen in der Verschleißdecke bewirkt weitgehende Schalldämpfung und verhindert Staubbildung. Herstellung und Unterhaltung können mit ungelernten Arbeitern ausgeführt werden, die Blöcke sind beim Aufbrechen wieder verwendbar. Die bisherigen praktischen Erfahrungen bei Versuchsstrecken waren günstig. Ki.

Orthaus, M., Oberbaurat, Hannover: **Vom alten Stampfasphalt zum neuzeitlichen Hartgußasphalt ohne Blasenbildung.** — Bitumen, 5. Jg., 1935, H. 2, S. 30—34, m. 9 Abb.

Nach Besprechung der Schlüpfrigkeit des Stampfasphalts und ihre Bekämpfung mit der Frage der Verdichtung von Stampfasphalt wird auf die Eigenschaften des Gußasphaltes eingegangen und besonders die Ursachen und die Verhütung der Blasenbildung behandelt. Blasenbildung kann verhindert werden durch Schaffung eines künstlichen, mit der Außenluft in Verbindung stehenden Hohlraumes zwischen Gußasphaltbelag und Betonunterbettung, ferner durch Vorkehrungen, die ein festes Anhaften des Asphaltbelages an seinem Unterbeton bewirken, so daß in der Trennschicht kein Hohlraum mehr entstehen kann, und dadurch, daß bei einigermaßen gut trockenem Beton unter dem Gußasphalt ein billiges, wassersaugendes Material, wie Zeitungsmakulatur, gelegt wird. Auf die einzelnen Ausführungsverfahren wird besonders eingegangen. Zum Schluß werden Mitteilungen über den Stand des Asphaltstraßenbaues in der Stadt Hannover gemacht, aus denen hervorgeht, daß hier in neuerer Zeit die Bauweise mit Rauhhartgußasphalt bevorzugt wird. Ki.

Nagel, Dr.-Ing. e. h., Braunschweig: **Längsprofilmessungen mit dem Braunschweiger Profilographen.** — Bitumen, 5. Jg., 1935, H. 2, S. 34—35, m. 3 Abb.

Die an einer umgebauten Straße 1¾ Jahr nach Herstellung der Decke angestellten Untersuchungen mit dem Profilographen, die Methode der Messung und die dabei gemachten Feststellungen werden ausführlich mitgeteilt. Ki.

Herrmann, P., Werden/Ruhr: **Vergleichende Betrachtung der Verkehrsbelastung und des Ausbauzustandes des Landstraßennetzes.** — Asphalt- und Teer-Straßenbautechnik, 35. Jg., 1935, H. 8, S. 145—147, m. 9 Abb.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme des Ausbauzustandes oder Staats- und Provinzialstraßen vom August 1933 und der Verkehrszählungen, welche für die Planung eines einheitlichen Straßennetzes von besonderer Bedeutung sind, werden zu Vergleich gestellt. Nach den Ausführungen stehen einem Bestand von 18 Proz. an schwersten Decken ein Bedarf von 2 Proz. und einem Bestand von 12 Proz. mittelschweren Decken ein Bedarf von 60 Proz. gegenüber. Das Mißverhältnis hat seine Ursache zum Teil in der Unterschätzung der mittelschweren bituminösen Bauweisen, während die Verkehrsentwicklung überschätzt worden ist. In entsprechender Würdigung der Zunahme, besonders von Kleinwagen und der relativ geringen Zunahme von schweren Nutzkraftwagen, wird auf die Notwendigkeit einer Bevorzugung der mittelschweren Decken und der leichteren Oberflächenbehandlung hingewiesen. Nach den gegebenen Gesichtspunkten wird sich mit geringeren Mitteln ein besserer Durchschnittszustand des alten Straßennetzes herbeiführen lassen, als es bisher möglich war. Ki.

Großjohann, Provinzialbaurat, Düsseldorf: **Unterhaltungskosten von Oberflächenbehandlungen mit Bitumenemulsion (Kaltasphalt).** — Bitumen, 5. Jg., 1935, H. 2, S. 25—29, m. 3 Tabellen.

Die Kenntnis der Unterhaltungskosten einer Straße ist die wichtigste Grundlage für die Wirtschaftlichkeitsberechnung und bildet die Unterlage für den Straßenhaushaltplan. Aus dem stärkeren Anwachsen der Kosten kann erkannt werden, auf welcher Strecke Ersatz notwendig ist und bei welcher Verkehrsstärke Oberflächenbehandlungen nicht mehr wirtschaftlich sind.

Auf Grund regelmäßiger Aufzeichnungen der Unterhaltungskosten von Fahrbahnbefestigungen in der Rheinprovinz seit 1930 mit Ergänzungen bis 1927, werden die Beobachtungen an mit Oberflächenbehandlung versehenen sandgebundenen Schotterdecken, die mit Teer und weichen Bitumensorten im Heißverfahren, oder im Kaltverfahren fast ausschließlich mit Bitumenemulsion, sogen. Kaltasphalt, ausgeführt sind, mitgeteilt. Die Beobachtungen mit Kaltasphalt erstreckten sich anfänglich über 200 km Straßenstrecke bei Landesbauämtern und bezogen sich auf Verkehrszählung, die Kosten der Nachbehandlungen und der mittleren jährlichen Unterhaltungskosten, im einzelnen und gesamt. Die Oberflächenbehandlungen sind mit 2 Anstrichen hergestellt, als Baustoff kam vorwiegend Basaltschotter zur Anwendung, für die Unterhaltung wurde das Flickverfahren als am wirtschaftlichsten erkannt. Bei einer Streckenlänge von 167,07 km erforderten 33,31 km = 22,9 Proz. Nachbehandlung. Die mittleren jährlichen Unterhaltungskosten betrugen 4,21 Pf/m², die mittleren Gesamtkosten 5,38 Pf/m²; der Durchschnitt der Kosten im Flachland (Landesbauamt Bonn) war 3,59 Pf/m² für Unterhaltung und 4,68 Pf/m² gesamt die entsprechenden Zahlen für Gebirgsstraßen (Landesbauamt Prünn) waren 4,48 bzw. 7,35 Pf/m². Eine weitere Zusammenstellung erfaßt die Beeinflussung der Unterhaltungskosten durch den Gesamtverkehr und durch die einzelnen Verkehrsarten. Aus diesen Zahlen ergibt sich z. B., daß für einen Gesamtverkehr von mehr als 2000 t/Tag die Unterhaltungskosten für Schotterstraßen und Oberflächenbehandlung über den Durchschnitt hinausgehen, die leichte Bauweise demnach nicht mehr angewendet werden sollte, wo nach der letzten Verkehrszählung der Tagesverkehr 1000 t überschreitet. Weitere Ausführungen betreffen den Lastwagenverkehr und den Fuhrwerksverkehr; sie lassen die Bedeutung regelmäßiger Aufzeichnungen der Unterhaltungskosten neuzeitlicher Straßenbauweisen erkennen, die nach dem Zusammenschluß des Straßenbaues nicht mehr einzelnen Verwaltungen überlassen, sondern vom Generalsekretär für das Straßenwesen tatkräftig gefördert werden. Ki.

Castner, Dipl.-Ing., Berlin: **Erfahrungen bei der mehrjährigen Ausprüfung von Dispension „Y" als Pflasterüberzugsmittel.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 33. Jg., 1935, Nr. 2, S. 15—16.

Die Verringerung des Straßenlärms und von Erschütterungen von Gebäuden durch den Verkehr auf gepflasterten Straßen kann derzeit nur durch bituminösen Überzug erreicht werden. Gußasphaltteppichbeläge sind hierfür sehr kostspielig; Versuche zur Herstellung dünner Überzüge auf heißem oder kaltem Wege nach dem Spritzverfahren sind erfolglos geblieben. Fugenverguß zeigt verschiedene Mängel, auch können Pflasterunebenheiten damit nicht ausgeglichen werden. Erfolgversprechend sind nach jahrelanger Prüfung zum Abschluß gekommene Versuche mit Disposition „Y", einem von der I. G. Farbenindustrie hergestellten seifenfreien, 50 Proz. wässerigen, kalt zu verarbeitenden Asphalt-Präparat, über welches hinsichtlich der Verarbeitungsweise und bisherigen Erfahrung berichtet wird. Mit 1—1,50 RM/m² Kosten lassen sich mit dem neuen Präparat haltbare Asphaltüberzüge herstellen, bei denen Fahrgeräusche und Gebäudeerschütterungen kaum noch bemerkbar sind. Ki.

Tell, Wegemeister, Esens: **Die Muschelbetonstraße.** — Zeitschrift für Wasser- und Wegebau, 33. Jg., 1935, Nr. 2, S. 16—16, m. 3 Abb.

Verfasser hat zwecks Verwertung vorhandene Lager und zur Belebung der Seemuschel-Fischerei Versuche angestellt, die Muschelschalen zum Wegebau zu verwenden. Die gestellte Aufgabe, eine Wegebefestigung aus Muscheln, für die Verwendung auf den Inseln, als Befestigungsmöglichkeit für die Einwohner ohne erhebliche Kosten für fremdes Material zu finden, die sich dem Inselbild anpaßt, Verkehrslärm dämpft, keinen Staub bildet oder schädliche Ausdunstungen verursacht sowie ein festes, dauerhaftes Gefüge hat und ausreichende Verkehrssicherheit bei geringen Unterhaltungskosten bietet, wurde nach einigen Fehlschlägen und einer Betonbauweise gelöst, über deren Materialzusammensetzung und Verarbeitung berichtet wird. Ki.

Die Straße, vereinigt mit der Zeitschrift Die Autobahn. — 2. Jg., 1935, Nr. 6, 2. Märzheft.

Das der Straßengestaltung in der alten und neuen Welt gewidmete Heft bringt mit vielen guten Abbildungen ausgestattete Aufsätze, betreffend den Ausbau der Verkehrswege zur Erschließung neuer Absatzgebiete, Hebung des Fremdenverkehrs von Land zu Land und zur Erreichung von Naturschönheiten und Erholungsstätten in der weiteren Umgebung der Großstädte, der Ausgestaltung von Parkstraßen sowie dem Ausbau der Straßen.

Im einzelnen behandeln:

Karl Krüger: Das Straßenwesen in Vorderasien, S. 168—173, m. 5 Abb. In Vorderasien wurden die ersten Reste von Radwagen gefunden, die aus der Zeit von 3500 v. Chr. stammen und von den Sumeren gebaut wurden. Bekannt sind von Altbabylonern und Assyrern gebaute Stein- und Klinkerstraßen, bei denen Asphalt- und Gipsmörtel Verwendung fanden. Da die genannten Völker bereits Handelsverbindungen nach Ägypten und Baktrien hatten, sind hier auch Verkehrswege vorauszusetzen. Die neue Zeit bemüht sich um die Erschließung des fernen Ostens. Die Türkei hat in Straßenbauten bereits Erstaunliches geleistet. England baut den Landweg von Palästina nach Indien aus und hat den als Ausgangspunkt dienenden Hafen Haifa, der auch Endpunkt der Ölleitung von Kerkuk ist, ausgebaut. In Arabien werden die Wüstenwege und Karawanenwege für den Verkehr der Pilger nach Mekka ausgebaut und das neue Ölland Mesepotamien an den Verkehr angeschlossen. Auch in Persien werden viele neue Schotterstraßen, zum Teil mit Oberflächenbehandlung, gebaut.

Kuno Mittenzwey: Vom neuen Straßenbau in Italien, S. 173—174, m. 3 Abb. In Italien ist das Autofahren Volkssport geworden; dementsprechend ist der Ausbau von Autobahnstraßen erfolgt, die durch ihre Abmessungen und staubfreie Asphaltdecken überraschen. Neben dem Ausbau der Hauptverkehrsstraßen wird besonders der Anschluß der früher abgeschlossenen Dörfer und Güter betrieben. Zum Bau dieser Straßen werden die Anlieger zu Konsortien zusammengefaßt, denen der Staat Zuschüsse von 40 Proz. der Baukosten gibt. Bis Ende 1933 wurden auf diese Weise nahezu 10 000 km Straßen fertiggestellt.

Wolfgang Singer: Parkstraßen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, S. 175—179, m. 8 Abb. Früher als bei uns wurde in Nordamerika erkannt, daß bei dem überschnellen Anwachsen der nach dem Nützlichkeitsgrundsatz gebauten Städte auch Erholungsstätten für die im Steinmeer vorhandenen Menschen notwendig sind. Dies führte zur Anlage der großen Volksparks, wie den 1860 entstandenen Zentralpark von New York, den 1877 zum Naturpark erklärten Yellowstone Nationalpark. In neuerer Zeit kam es zur Anlage der „Parkways", die wie in Westchester Country und auf Long Island, vorbildlich für die Naturschonung wurden und sich in den meisten Bundesstaaten der Fürsorge der Straßenbauer besonders erfreuen. Diese Parkways dienen nicht allein dem Autoverkehr, sondern durch die Einfügung von Baulichkeiten aller Art, wie Erholungsstätten, Reitwegen, Uferwegen, Picknickplätzen, Schwimm- und Planschbecken und anderen Sportplätzen, der Gesundheit der Bevölkerung. Bei allen diesen Anlagen wurde Erhaltung der natürlichen Schönheiten der Landschaft angestrebt und die Linienführung der Straßen unter Vermeidung von störenden Einschnitten und Dämmen dem Landschaftscharakter angepaßt. Nach und nach werden auf diese Weise große Strecken des Landes in Parkstraßen umgewandelt.

Bruno Wehner: Vergleichbares und Gegensätzliches bei deutschen und amerikanischen Straßen, S. 180—184, m. 4 Abb. Landschaft, Siedlung, Wirtschaft und Verkehr fordern ein ihren Bedürfnissen angepaßtes Straßennetz, dem die Straßenbautechnik den Ausdruck gibt. In Amerika war der Straßenbau nicht ein Mittel der Siedlungs- und Wirtschaftspolitik, sondern stand unter der Einwirkung des Aufschwungs der Automobilindustrie. Die deutsche Straßenentwicklung ist ein bewußtes Mittel der Wirtschaftspolitik; nicht das Fahrzeug, sondern die Straße beherrscht die Weiterentwicklung. Wenn in Deutschland die Planung des Autobahnnetzes mehr im Vordergrund steht, während Amerika in dieser Hinsicht zurücksteht, so liegt dies im wesentlichen an der dichteren Besiedlung unseres Landes; die meist nur kurzen Entfernungen zwischen den Altstadtkernen lassen neuen durchgehenden Schnellverkehr nicht zu und erfordern Umgehungsstraßen. Auch die Verkehrsstruktur beider Länder weist wesentliche Unterschiede auf; die Verteilung des Wasserstraßenverkehrs, des Eisenbahnverkehrs, der Kraftwagen- und Flugverkehr weichen erheblich voneinander ab. Binnenwasserstraßen fehlen in Amerika und der Schwergüterverkehr fällt den Eisenbahnen zu, die den Personenverkehr weniger pflegen als unsere Eisenbahn. Während die deutschen Autobahnen vorwiegend dem Fernverkehr dienen sollen, fehlt in Amerika der ausgesprochene Schnellastenverkehr, Ansprüche für den Personenverkehr beschränken sich auf die Nähe der Großstädte. Für eine Verkehrsbeschleunigung kommt in Amerika dem Luftverkehr eine größere Bedeutung zu als bei uns, weil der Lebensstandort die stärkere Verwendung dieses Verkehrsmittels begünstigt und dieser für den Landstreckenverkehr bei der weitläufigen Besiedlung mehr geeignet ist, andererseits die Straßenbaukosten je Kilometer mit der Reiselänge wachsen. Die Ausführungen zeigen, daß die Straßenbauerfahrungen der amerikanischen Straßennetze bei uns nur unter gewissen Bedingungen übernommen werden können.

Alwin Seifert: Landschaftsgebundene Straßenbepflanzung — auch in England, S. 184—185. Als Folge versagender Gartengestaltung gewannen im letzten Jahrhundert rein botanische Neigung die Oberhand, so daß unsere Parks zu Sammlungen fremdländischer Gehölze wurden. Der Hang zum Fremden mag im Rahmen des umhegten Gartens berechtigt sein, außerhalb hat er keinen Raum. Die Harmonie als Grundsatz alles Künstlerischen verlangt bei allen Pflan-

zungen außerhalb des Gartens strenge Zucht alles gärtnerischen Ehrgeizes und Verzicht auf das Fremde. Der Sieg der nationalsozialistischen Weltanschauung hat das Heimatliche und Arteigene streng an Wert gehoben und einen Sinneswandel auch auf dem Gebiet der Landschaftsgestaltung durchgesetzt. Auch in England, daß in der Landschaftsgärtnerei Vorbild des ganzen Kontinents gewesen ist, setzt sich, wie aus Zuschriften an die „Times" gezeigt wird, eine ähnliche Wandlung durch.

Christoph Großjohann: Auswahl der Fahrbahnbefestigung nach dem Verkehr, S. 185—188, m. 1 Tabelle. Für die Beurteilung der Eignung einer Fahrbahnbefestigung sind neben Klima, Lage, Verschmutzungsgrad, Untergrund und Unterbau die Verteilung des Verkehrs auf die einzelnen Verkehrsarten zu berücksichtigen. Verfasser erörtert die Auswahl der Fahrbahnbefestigung unter der Voraussetzung ihrer richtigen Anpassung an die besonderen Verhältnisse und einer Fahrbahnbreite von mindestens 5 m und gibt eine Zusammenstellung der Verkehrszahlen nach der Verkehrszählung vom Jahre 1928/29, für welche die einzelnen Straßenbauweisen geeignet sind. Für die sandgebundene Schotterdecke ist demnach ein Gesamtverkehr von 400 t/Tg und ein Höchstverkehr von 400 t/Tg zulässig. Bei Schotterdecken und Oberflächenbehandlung betragen die gleichen Zahlen 600 und 700 t/Tg, bei Tränkmakadam, Streumakadam, Zementschotter 1200 und 1250 t/Tg, bei Mischmakadam 2500—3000, Asphalt- und Teerbeton sowie Dammannasphalt 3000 und 3500, Hartgußasphalt 3500 und 4000, Zementbeton 5000 und 6000 t/Tg. Großpflaster kommt für schweren und stärksten Verkehr aller Art in Frage. Bemerkt wird, daß die sandgebundene Schotterdecke sich besonders für den Verkehr eisenbereifter Fahrzeuge eignet, die aber schon bei geringem Autoverkehr durch eine Oberflächenbehandlung geschützt werden muß. Bei Oberflächenbehandlung wird ein Fuhrwerksverkehr bis 700 t/Tg und Lastkraftwagenverkehr bis 800 t/Tg aufgenommen, doch kann bei Frostaufgang sich schon geringer Lastverkehr ungünstig bemerkbar machen. In voller Stärke bitumen- oder mörtelgebundenen Straßen nehmen schon stärkeren Verkehr eisenbereifter Fahrzeuge auf, übermäßig starker Lastwagenverkehr darf ihnen aber nicht zugemutet werden. Mischmakadamdecken sind von Anfang an widerstandsfähiger als mittelschwere Decken, mäßiger eisenbereifter Verkehr ist nützlich und erforderlich. Hohlraumarme Decken erleiden geringeren Verschleiß durch eisenbereiften Verkehr und können leichten Kaftwagenverkehr in unbeschränktem Umfang vertragen. Die Zementbetondecke ist für reinen Kraftwagenverkehr besonders geeignet. Pflasterungen sind für jeden Verkehr großen Umfanges geeignet. Bei Kleinpflaster leiden die Steine leicht durch Stoßwirkung schwerer Lasten bei Eisenreifen und abgefahrenen Vollgummireifen, so daß Fugenschutz erforderlich ist.

Oskar Weller: Das Fahren auf Autobahnen, S. 188—189. Glatte, breite Fahrbahnen, keine Kreuzungen, sanfte Steigungen, waren der Wunsch des Kraftfahrers. Diese Erleichterungen haben aber Ermüdungserscheinungen zur Folge, die verschiedene Ursachen haben. Bei bestimmten Wagen tritt bei längeren ungebrochenen Straßen die sogenannte „Limousinenkrankheit" auf, die durch das Auftreten von Kohlenoxyd bei zu geringem Luftraum im Wageninnern begründet ist. An dem Kraftwagenbauer richtet sich deshalb der Wunsch nach besserer Ventilation der Wagen; aber auch der Führersitz sollte eine steilere Rückenlehne, entsprechend der natürlichen Haltung des Fhrers beim Schnellfahren, erhalten. Ermüdungserscheinungen werden aber auch durch die mangelnde Abwechslung bei langen Fahrbahnen ausgelöst; sie geben Anlaß zur Forderung künstlicher markanter Blickpunkte, durch Anlage von Durchblicken, von Baumgruppen, künstlerisch durchgebildeten Werbeschildern und entsprechende Ausbildung von Wärterhäusern, Tankstellen und anderen Betriebsgebäuden, deren Gestaltung jedes Schema und Gleichförmigkeit vermeiden soll.

Heinrich Machemer: Treibstoffwirtschaft und Motorisierung, S. 189—191. Die durch zunehmende Motorisierung bedingte Treibstoffwirtschaft muß es sich zur Aufgabe machen, den Erfordernissen der wirtschaftlichen und politischen Lage entsprechend, Deutschland vom Ausland unabhängig zu machen. Die inländische Erdölproduktion kann nur $^1/_{10}$ des Bedarfs decken und wird immer als eiserne Reserve angesehen werden müssen. Eine gewisse Entlastung ist die Verarbeitung ausländischen Rohöls, das Schwergewicht muß aber auf die Gewinnung inländischer Treiböle aus Braunkohle und Steinkohle gelegt werden. Als Ersatz kommt auch die Verwendung der gasförmigen Treibmittel, wie Leuchtgas, Kokereigas, Wasserstoffgas, Methan, Propan und Bulan in Frage, weiter die im Generatorenbetrieb verwendbaren festen Treibmittel, Holz, Torf und Koks. Notwendig ist, daß an allen Stellen zur Erreichung des gestellten großen Zieles zusammengearbeitet wird. Ki.

Neumann, E., Prof. Dr.-Ing., Stuttgart: **Über Fortschritte im Bau von Asphaltstraßen.** — Beiheft 1 des 5. Jahrg. 1935 der Zeitschrift Bitumen, Din A 4, 16 Seiten, m. 15 Abb. u. 5 Zahlentafeln.

Der Arbeit wurde vom Internationalen Ständigen Verband der Straßenkongresse 1934 der Preis der belgischen Regierung zuerkannt.

Nach dem Leitmotiv des Straßenbaues „Sicherheit als erste Maßnahme" in der Gegenwart und Zukunft ist die erste Forderung für die Sicherheit des Verkehrs, eine einwandfreie Straßenbefestigung, die dem schweren und schnellen Verkehr der Neuzeit gewachsen und unter allen Witterungsverhältnissen sicher befahrbar ist. Verfasser zeigt in seiner Arbeit die Wege auf, die geeignet sind, einen Fahrbahnbelag hinsichtlich Zusammensetzung, Eigenschaften und Beschaffenheit vor der Verlegung im Laboratorium und der Prüfanstalt einwandfrei zu bewerten.

Zunächst wird der Grundgedanke des Bitumenstraßenbaues und seine Entwicklung in den letzten 20 Jahren untersucht, wobei unterteilt ist in 1. Allgemeinen Erörterungen über die Bedeutung und Zusammensetzung der Asphaltstraßenbaugemische, 2. Die Zweckmäßigkeit der deutschen Normen für die Zusammensetzung von Asphaltdecken, nachgewiesen an deutschen Ausführungen, die mit amerikanischen verglichen werden, 3. Vorschriften zur Erreichung eines geringen Hohlraumes der Mineralmasse, 4. Andere Einflüsse auf den Bitumengehalt. Im weiteren werden dann „Neue Wege für den Aufbau von Asphaltdecken" gezeigt und ausführlicher auf „die mechanische Prüfung von Straßenbaukosten, die unter Verwendung von Asphalt oder Bitumen hergestellt werden", eingegangen. Im einzelnen wird hierbei die Vorbereitung der Probestücke, die Feststellung der Wasseraufnahme im Vakuum, Messung der Eindrucktiefe, der Druckfestigkeit, der Schlagfestigkeit, der Verformungsfestigkeit, der Zugfestigkeit, die Beurteilung der einzelnen Verfahren sowie die Untersuchung des Deckenbelages auf Griffigkeit vermittelst der Prüfbahn behandelt. Ki.

Rentsch, Dr.-Ing., Berlin: **Wirtschaftlichkeit im Stadtstraßenbau.** — Bitumen, 5. Jg., 1935, H. 1, S. 3—5.

Die Brauchbarmachung glatter Stampfasphaltbeläge kann durch Aufrauhung oder Umlegung erfolgen. Die Aufrauhung durch Einprägen von Rillen oder Vertiefungen hat nach der Erkenntnis, daß es vorteilhaftere Verfahren gibt, nur geringe Anwendung gefunden.

Die Aufrauhung von Stampfasphalt durch Oberflächenbehandlungen mit Teppichbelägen, deren Kosten sich zwischen 1,80 und 2,50 RM bewegen, haben höchstens 5 bis 6 Jahre Lebensdauer; das Aufbringen einer 15 bis 20 mm starken Schicht bereitet zudem zuweilen Schwierigkeiten und hat den Nachteil, daß infolge Belassung der ebenen Stampfasphaltschicht eine Kontrolle des Betonunterbaues verhindert wird.

Untersuchungen der Frage in München führten zu dem Ergebnis, daß eine planmäßige Erneuerung der Stampfasphaltdecke eine dauernde merkliche Abnahme der Unterhaltungskosten zur Folge hat. Der ersetzende Hartgußasphalt wird in der Hauptsache unter Verwendung des Aufbruchmaterials und örtlich vorhandener Mineralstoffe und Bitumenzusatz hergestellt und an der Oberfläche mit Stachelwalze aufgerauht. Die Stadt Mai-

land läßt den vorhandenen Stampfasphaltbelag abheben und auf den rauhen Unterbeton eine Mischung von Pulver aus sizilischem Asphalt mit grobkörnigem Sand von Kalkfelsen und Bitumen auflegen. Die Mischung erfolgt in erhitztem Zustand, das Einbringen mit 8 cm Schichtstärke wurde kalt vorgenommen.

Für deutsche Verhältnisse erscheint die Verarbeitung des Asphaltaufbruchmaterials zu Rauhhartgußasphalt am zweckmäßigsten. Durch Umlegen wird ein Belag von ausreichender Haltbarkeit und genügender Rauhigkeit erzielt, der nur um 1—1,50 RM. teurer ist als Rauhüberzüge geringerer Stärke, deren Bewährung noch nicht voll erwiesen ist.

Kindscher, E., Prof. Dr., Berlin-Dahlem: **Bitumen im Spiegel der Länderberichte zum internationalen Straßenkongreß München.** Bitumen, 4. Jg., 1934, H. 8, S. 187 bis 191 u. H. 9, S. 212—216.

Die dem Kongreß eingereichten 19 Länderberichte enthalten neben wissenschaftlichen und prüftechnischen Fragen, besonders weil praktische Erfahrungen über die Baustoffzusammensetzung und Bauweisen, die unter Berücksichtigung der verschiedenen Klima-, Boden-, Verkehrs- und Wirtschaftsverhältnisse gesammelt sind.

Im Zusammenhang mit den steigenden Anforderungen des Kraftverkehrs wird zunächst die Frage des Untergrundes als Voraussetzung für einen dauernd guten Zustand der Straßendecke und die Einwirkung des Frostes behandelt. Das Urteil über die Verwendung von Betonbettungen und gewalzter Unterbettung aus hartem Steinmaterial ist recht einheitlich. Der Einfassung von Asphaltdecken wird noch zu wenig Beachtung geschenkt. Die Verbesserungen in der Beschaffenheit und Gleichförmigkeit des bituminösen Bindemittels kommen in der Verschärfung der Güte- und Prüfvorschriften zum Ausdruck. Die neuartigen Bindemittelformen: Weichbitumen, Verschnittbitumen und die verschiedenen Emulsionsarten, fanden besonderes Interesse, weil ihre Verwendung zur Vereinfachung und Vervollkommnung der Einbauweisen und der Unterhaltungsarbeit führt. Während Angaben über die Prüfung des Bitumens nahezu fehlen, werden Prüfmethoden und Eigenschaften des Gesteins weitgehend behandelt. Beachtung fand auch der Kornaufbau der Mineralmassen und die Bindemittelbemessung. Angaben über Einzelheiten der Bauweise — Oberflächenbehandlung, Zertrümmerung des Abstreumaterials, Tränkmakadam, Einstreudecken, Walzschottergußasphalt, Mischmakadam, Gußasphalt, Dammanndecken usw., haben größeren Umfang. Weitere Mitteilungen betreffen die Maßnahmen zur Erreichung größtmöglicher Fahrsicherheit. Weiter werden die Maßnahmen zur Erhaltung dauernder Rauhigkeit der Straßendecke, das „Spiegeln" und die „Schwärze" der Straßendecke, Wellenbildung, Beseitigung der Glätte alter Fahrbahndecken und die Unterhaltung der Straßendecke behandelt.

Nach dem Berichterstatter geht das endgültige Urteil der einzelnen Berichte immer dahin, daß Bitumen als Straßenbaubindemittel die besten Dienste leistet. Ki.

Hess, Landesbaurat: **Die Bepflanzung der Straßen im Gelände.** — Der Straßenbau, 25. Jg., 1934, Nr. 21, S. 301 bis 302.

Baumpflanzungen an Straßen verschönern das Landschaftsbild, lassen den Verlauf der Verkehrswege im Gelände erkennen und erleichtern die Orientierung, sie sind Schattenspender und Staubsauger. Obstbäume liefern außerdem Erträge und honigende Wildbäume nutzen den Imkern, Walnußbäume verringern die Einfuhr der Walnüsse und liefern Nutzholz. Bäume und Hecken geben den Vögeln Nistgelegenheit. Andererseits wird die Fahrbahn durch Blätterfall bei feuchtem Wetter leicht schlüpfrig, jeder Stamm der Baumreihe unterbricht dem Autofahrer die Aussicht und kann zu Unfällen Anlaß geben. Verschiedentlich wird deshalb von den Straßenverwaltungen die Einfassung der Hauptverkehrsstraßen mit Bäumen nicht mehr als zweckentsprechend angesehen. Zur Besserung der jetzigen Verhältnisse wird bei den späteren Landstraßen I. Ordnung die Entfernung jeden 2. Baumes vorgeschlagen, womit sich der Baumbestand von jetzt auf 10 m auf 20 m vergrößert. Erforderlichenfalls können bei zunehmendem Autoverkehr der Abstand durch Wegnahme weiterer Bäume noch mehr vergrößert werden. Als Gefahrenschutz bei Straßenkrümmungen, Wegkreuzungen und an sonstigen Gefahrenquellen sind neben weißem Anstrich der an den Außenseiten stehenden Bäume mit Heckenpflanzungen oder elastischem Schutzgeländer gute Erfahrungen gemacht. Zur Kennzeichnung von Straßenkreuzungen, Seitenwegen und Brücken sollten die Bäume erhalten bleiben. Bei Landstraßen II. Ordnung können die bisherigen Bestimmungen für die Bepflanzung beibehalten werden, doch sollte mehr auf die Anpflanzung von Obstbäumen geachtet werden, die in der Provinz Hannover gute Erträge und Einkünfte liefern. Ki.

Jäger, Fr., Dr.-Ing., Staufen: **Untergrund-Isolierung im neuzeitlichen Straßenbau.** — Bitumen, 4. Jg., 1934, H. 9, S. 217—219, m. 6 Abb.

Auf der Fernverkehrsstraße Nr. 11, km 94—95, zwischen Deggendorf und Regen im Bayerischen Wald wurde eine Walzdecke mit mehrmals wiederholter Oberflächenbehandlung, die trotz etwa 1,3 m tiefen Gräben alljährlich durch Frost erheblich beschädigt wurde, durch eine frostsichere Bauweise mit in frostsicherer Tiefe verlegter Bitumenisolierung ersetzt.

Der alte etwa 0,90 m starke Straßenkörper lag auf Torf- und Mooruntergrund, auf dem zunächst eine Lage Holzknüppel und Tannenäste, darüber große flache Steine und eine 10—15 cm starke Schicht zu Sand und Mehl zerfallenen Gneises und darüber bis zur Oberfläche ein allmählich entstandenes 50—60 cm starkes Schottergerüst folgte. Aus der Sortierung war zu erkennen, daß durch die jährliche Störung der Lagerungsdichte durch Frost und Wiederkomprimierung durch den Verkehr die Schotterfüllung zermalmt worden ist und sich Steinmehl bildete, welches den kapillaren Aufstieg des Wassers begünstigt.

Beim Umbau wurde die Straße bis 1,06 m Tiefe ausgeschachtet und nach Abwalzung einer 6 cm starken steinlosen Schicht des Abraumes eingebracht, auf welche die Bitumenisolierbahnen parallel zur Straßenachse verlegt und mit 8—10 cm Überlappung mit Bitumen verklebt wurden. In der Längsachse der Straße wurde eine Dränage mit seitlichen Ableitungen verlegt, die an den Durchbruchstellen der Isolierschicht sorgfältig verklebt wurden. Auf die Isolierschicht wurde dann eine etwa 6 cm starke steinlose Bodenschicht und darüber das vorher ausgeschachtete Material in Schichten von 25—30 cm aufgestampft. Nach Abwalzen erfolgte Aufbringen und Verteilen der Decklage.

Die Bauweise, über welche bereits 4jährige günstige Erfahrungen vorliegen, ist durch D.R.P. u. D.R.P. a. geschützt. Ki.

Schneider, Ed., Baurat a. D.: **Die Anpassung des Natursteinpflasters an den heutigen Verkehr.** — Zeitschrift für Wasser und Wegebau, 32. Jg., 1934, Nr. 21, S. 271 bis 272, Nr. 22, S. 285—287.

Kleinpflaster und alle übrigen schweren Decken werden z. Z. aus Mangel an Mitteln kaum noch hergestellt, sie haben aber trotzdem bei Einsetzen lebhafterer Straßenbautätigkeit gute Aussichten auf Verwendung, weil sie auf die Dauer wirtschaftlicher sind als leichte Decken. Es ist an Zeit, festzustellen, wie die Natursteindecke verbilligt verbessert und dem neuzeitlichen Verkehr angepaßt werden kann. Da eine gute Befestigungsart am rechten Ort immer ihren Wert behält, braucht das Natursteinpflaster nicht im Gegensatz zum Teer-, Asphalt- und Betonstraßenpflaster stehen, sondern es sollten die Vorzüge der einen Bauart für die andere nutzbar gemacht werden.

Verfasser hat bereits in früheren Aufsätzen ausgeführt, daß Steinpflaster verbilligt werden kann durch Verringerung der Steinhöhe, Verwendung kleinerer Formate, Verringerung der Fracht, Ausschaltung der 1¼ fachen Binder und Fünfecke, Einschränkung des Unterbaues, Verdünnung der Sandlage usw. Als Unterbau bei Großpflastera wird eine in das Planum eingewalzte Schotterdecke in den meisten Fällen ausreichen, auch für Klein-

pflaster wird die regulierte vorhandene Makadamdecke, auf welche das Kleinpflaster in einer dünnen Sandschicht gesetzt wird, genügen. Durch von anderer Seite empfohlene starre Festlegung der Steine auf Beton und Mörtel geht ein Teil der guten Eigenschaften des Kleinpflasters verloren, weil gerade die Beweglichkeit und Elastizität Stöße und Erschütterungen des Verkehrs aufnehmen.

Zur Anpassung von Groß- und Kleinpflaster an den Verkehr werden nachstehende Forderungen aufgestellt: Die Decke, auf welche das Pflaster gesetzt wird, soll sorgfältig hergestellt, gleichmäßig fest und unnachgiebig sein, sie muß, ob aus Schotter, Kies oder Schlacke bestehend, genau dem Profil des fertigen Pflasters gelegt werden. Das Sandbett muß zur Erzielung gleichmäßiger Dichtigkeit mit Wasser getränkt und mit der Latte abgezogen werden. Die Pflastersteine müssen ebene Kopfflächen haben. Durch Ausgießen der Fugen mit Teer, Asphaltmischungen oder Beton wird das Pflaster sauber, eben, geräuschloser und haltbarer, dabei soll im Gegensatz zur Meinung anderer Autoren das Pflaster mit möglichst engen Fugen versetzt werden, damit ein Stein am anderen Halt hat. Kleinere Steine ergeben einen feineren, der fugenlosen Decke näherkommenden Ausführung und verringern die Kosten, weil bei Bezahlung nach dem Tonnengewicht mehr Steine auf 1 m² Fläche kommen. Je kleiner die Steine, um so sorgfältiger muß der Unterbau sein. Auf das Pflastern selbst ist größere Sorgfalt als bisher zu verwenden. Die Steine sollen möglichst gleiche Größe und Höhe haben und dicht gesetzt werden. Kleinpflaster nicht im Bogen pflastern und mit guter Einfassung aus versenkten Randsteinen versehen. Beim Anschluß an Straßenbahngeleise wird mit Teersplitt oder Kalkasphalt eine elastische Ausgleichsschicht hergestellt, durch welche der Eintritt von Wasser verhindert wird.

In Verbindung mit Teer und Bitumen kann das Anwendungsgebiet des Steinpflasters noch erweitert werden; es ist griffig wie kein anderes und für stärkeren und schwersten Verkehr wie auch mit und ohne Fugenfüllung ein verkehrssicheres und wirtschaftliches Straßenpflaster für mittleren bis schweren Verkehr. Von Vorteil ist das leichte Aufnehmen und Wiedereinbauen des Pflasters bei Kabel- und Rohrverlegungen. Ki.

Beskow, Gunar, Dr., Stockholm: **Schwedische Erfahrungen mit dem Einbau von Isolierschichten gegen Frostaufbrüche und Hebungen.** — Der Straßenbau, 1. Jg., 1934, Nr. 5, S. 148—152, m. 5 Abb.

Der aus den Mitteilungen Nr. 26 der Sevenska Taginstitutet entnommene Bericht gibt eine Darstellung der praktischen Ergebnisse, die mit dem Einbau von Isolierschichten erzielt worden sind.

Die Isolierschicht, die in einer bestimmten Tiefe im Straßenkörper eingebaut wird, dient dazu, das Aufsteigen von Feuchtigkeit aus dem Untergrund zu verhindern, was durch lockeres Material in Form von Sand, Reisig, Moor, Sägespänen u. dergl. erreicht werden kann. Die Wasseranziehung der oberen Bodenschichten kann aber auch durch den Einbau einer undurchlässigen Schicht aus Blech und Dachpappe erreicht werden. Auch Torfmoor bildet in gepreßtem Zustand eine gegen Wasser widerstandsfähige Schicht und besitzt außerdem noch wärmeisolierende Eigenschaften. Ebenso wird eine Schicht aus Reisig und Moos nicht nur aufsteigende Feuchtigkeit abhalten, sondern auch ein Wärmeschutz der unteren Bodenschichten sein. Durch Verhinderung des Wasseraufstiegs zu den Oberschichten kann sich bei Frostwetter kein Eis bilden, das beim Auftauen Anlaß zu Zerstörungen gibt.

Eine Sandbettung wirkt kapillarbrechend, nicht wärmeisolierend, ihre Stärke braucht nicht stärker als die kapillare Steighöhe zu sein, muß aber immerhin eine genügende Tragfähigkeit besitzen, da sie mit dem darüberliegenden Boden die Tragschicht auf loser Unterlage ist. Der Sand darf nicht übermäßig fein sein.

Die Reisigunterlage ist kapillarbrechend und wärmeisolierend, sie muß sorgfältig gebaut sein und eine lockere, für den tiefer liegenden Lehm undurchlässige Schicht bilden; Zopfenden der Fichte, auch des Wacholders sind gut geeignet, am schlechtesten ist Laubbaumreisig. Zur Verhütung des Eindringens von Ton von unten her und des abdeckenden Bodens ist Lagerung zwischen einer unteren und einer oberen Decke aus Torf oder Moor zweckmäßig. Die Haltbarkeit beträgt etwa 10—15 Jahre.

Moorisolierung (Dya) wirkt ähnlich wie Reisig kapillarbrechend und wärmeisolierend, die Wirkung ist noch nicht genügend untersucht.

Über die praktische Bedeutung der dichten Schicht und deren Haltbarkeit liegen ausreichende Erfahrungen ebenfalls noch nicht vor, sie hat gegenüber der porösen Schicht den Nachteil, daß Niederschläge bei dieser durchgelassen werden, während sie bei der dichten Schicht aufgehalten und der Straßenkörper wasserreicher und lockerer wird.

Der Einbau von Isolierschichten kann unter Belassung der gewachsenen Wandungen am Rand als Trogbau erfolgen oder die Schichten werden bis zum beiderseitigen Straßenrand durchgeführt. Dem Vorteil geringeren Arbeits- und Materialaufwandes sowie geringerer Durchlüftung der ersteren Bauweise steht der Nachteil gegenüber, daß die Ränder im gefrorenen Zustand den Damm bzw. die Decke anheben, so daß zwischen dieser und der Isolierschicht ein Hohlraum entsteht und daß die Decke beim Frostaufgang absackt und reißt. Auch bei Sand als Isoliermaterial kann sich ein Trog trotz vorschriftsmäßig hergestellter Durchstiche bis zum Seitenrand Tauwasser sammeln, durch welches die Tragfähigkeit des Sandes und des oberen Straßenkörpers herabgesetzt wird. Bei der durchgehenden Isolierschicht ist bei Sandbettung die Böschung am Straßenrand mit Torf abzudecken; bei Reisigbettung müssen die Ränder zur möglichsten Abhaltung von Luftzutritt mit Erde und Torf bedeckt werden. Die obere Moos- oder Torfschicht kann etwas vor dem Straßenrand enden, wodurch Erde in deren Außenteil gelangt und abdichtet.

Alle Isolierungen müssen, besonders bei schwerem Verkehr, hinreichend tief liegen; die Straßengräben sind, damit das Wasser von der Bettung ferngehalten wird, bis unter die Tiefenlage der Isolierschicht am Fußende zu führen. Sämtliche drei Hauptisolierungsarten sehen in Übereinstimmung mit dem Naturstraßenprinzip die Verwendung am Ort vorhandenen Materials vor. Die richtige Auswahl unter den zur Verfügung stehenden Materialien hängt nach den gegebenen Hinweisen von den besonderen Verhältnissen der Örtlichkeit ab. Ki.

Schröder, Otto, Ing.: **Schnellkupplungsleitung beim Straßenbau.** — Der Straßenbau, 25. Jg., 1934, H. 22, S. 323—324.

Für die Beförderung von gasförmigen und flüssigen Stoffen, wie Preßluft, Teer, Asphalt und dergl. bei Straßenbauten, ist die Verwendung von Rohrleitungen mit Flaschenverbindungen sehr zeitraubend in der Verlegung und wegen des Verbrauchs an Dichtungsringen und Schrauben wenig befriedigend. Schnellkupplungsrohre, wie solche für Feuerlöschleitungen usw. zur Anwendung kommen, haben sich auch für Straßenbauzwecke wegen der leicht erfolgenden Verlegung gut bewährt. Die verschiedenen Ausführungsarten der starren Verbindung mit Hebel- und Bayonettverschluß und die abwickelbaren Verbindungen mit Kugelgelenkkupplung V-artiger Selbstdichtung, Kniehebelkupplung und Keilkupplung, die Abweichungen von der Geraden bis 15° zulassen, werden in Erinnerung gebracht. Längere Leitungen lassen sich zwecks Warmhaltung des Fördergutes zur Beheizung mit Mantelrohren versehen, an deren Kupplungsstellen der Dampf durch dünne Spiralschläuche übergeleitet werden kann. Ki.

Gause, Kreisbaumeister: **Fehler beim Bau von Fahrbahndecken.** — Der Straßenbau, 25. Jg., 1934, H. 21, S. 308.

Bei Straßenerneuerungsarbeiten wird häufig beobachtet, daß die früher selbstverständliche und allgemeine übliche Forderung der Baubehörden, aufgerissenes Material vor der Wiederverwendung zu sieben, nicht mit der notwendigen Sorgfalt durchgeführt wird. Verfasser warnt davor, solches ungeeignete Material zu verwenden, weil damit, auch mit schwerster Walze, keine gleichmäßige und feste Unterlage für die neue Decke erreicht werden kann. Ki.

Rothfuchs, Techn. Reichsbahnoberinspektor: **Erläuterungen zum Din-Blatt DVM 2109 über die Prüfung der Widerstandsfähigkeit von Schotter gegen Schlag und Druck.** — Der Straßenbau, 25. Jg., 1934, H. 22, S. 319—322.

Im Zusammenhang mit dem genannten Prüfverfahren wird die von der Gesteinsprüfstelle der Deutschen Reichsbahn eingeführte Berechnungsweise zur Auswertung der Prüfergebnisse, die in das Normenblatt übernommen worden ist, näher erläutert und ihre Anwendung an Beispielen gezeigt. Ki.

Rothfuchs, G.: **Wie ist die Körnungszahl (Feinheitsmodul) am einfachsten zu ermitteln und auszuwerten?** — Zement, 23. Jg., 1934, Nr. 46, S. 682—686, mit 3 Tafeln und 2 Kurvenbildern.

Zur Beurteilung der Kornzusammensetzung von Betonzuschlagstoffen ist von dem Amerikaner Abrams früher der Feinheitsmodul eingeführt, der auch mit Körnungsziffer oder Körnungszahl bezeichnet wird. Aus der Erkenntnis, daß unter gewissen Einschränkungen Korngemenge mit gleicher Körnungszahl Beton von annähernd gleicher Druckfestigkeit erzielt wird, ergibt sich der praktische Wert, daß man bei der Zusammensetzung des Betons nicht mehr unbedingt an bestimmte stetige Sieblinien gebunden ist, sondern auch bei unsteter Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe einen ebenso guten Beton herstellen kann und daher in der Wahl der Zuschlagstoffe viel unbeschränkter ist. Verfasser entwickelt das auch in das Normblatt DVM 2109 übernommene Verfahren zur Ermittlung der Körnungszahl, geht dann auf die Abstufung der Sieblochgröße, das Wesen der Körnungszahl und die Ermittlung der Korngrößenzahl sowie der Feinheitszahl des näheren ein.

Aus den Ausführungen geht hervor, daß es für die Einführung der Körnungszahl in die Praxis zunächst notwendig ist, einen richtig abgestuften Siebsatz festzulegen, mit dem die Siebergebnisse unmittelbar ermittelt werden können. Bei der Abstufung der Sieblochweiten kommt es nur auf annähernd gleichgroße Abstände zwischen den Sieblochgrößen im log. Maßstab an; es lassen sich auch Siebergebnisse verwenden, die von der Anzahl der Siebe unabhängig und daher trotz Verwendung verschiedener Siebsätze unmittelbar vergleichbar sind. Ki.

Sapper, Th., Dr.: **Der Straßenbau und das Straßenwesen im heutigen Spanien.** — Der Straßenbau, 25. Jg., 1934, H. 22, S. 322—323.

Das Straßenwesen hat in Spanien in den letzten Jahren große Verbesserungen erfahren. Auf Anregung von Primo de Riveras wurde 1927 eine Kommission aus Vertretern der öffentlichen Verwaltung, des Grundbesitzes, der Provinzialbehörden und des spanischen Automobilklubs unter Hinzuziehung einiger Repräsentanten der Transportkammern eingesetzt, deren Arbeitsfeld eine Straßenlänge von 7000 km in 14 „Itinerarien" umfaßte. Die von Madrid als Landesmittelpunkt ausgehenden Straßen heißen „radiales", die diese verbindenden Querstraßen „transversales". Bei der Einteilung erhielten die radiales die Itinerarnummern I—XIII, beginnend mit der Hauptstraße Madrid —Irun, von welcher die weitere Zählung im Gegensinn des Uhrzeigers fortschreitet. Die überschneidenden transversales erhielten die Doppelnummern der sie schneidenden radiales. Diese Art der Bezeichnung erleichtert, besonders in einsamen Gegenden, die Orientierung in hohem Maße.

Nach einem Fünfjahresplan, der drei Sektionen an den Knotenpunkten derjenigen Orte, an denen die meisten Straßen zusammenliefen, vorsah, wurden die Arbeiten zur Straßenverbesserung beschleunigt durchgeführt. Während 1926 sich 2700 km des Gesamtstraßennetzes in gutem, 2700 km in erträglichem und 1500 km in unerträglichem Zustand befanden, betrug 1930 die Kilometerzahl der guten Straßen 5000, die der erträglichen 900 und der unerträglichen 100 km. Bemerkt wird, daß die 1927 aufgestellten Voranschläge des Straßenbaues nicht überschritten worden sind. Ki.

Werner, Herm., Regierungsbaumeister: **Die Reichsautobahn Stuttgart Ulm.** — Der Straßenbau, 25. Jg., 1934, Nr. 22, S. 315—317, m. 4 Abb.

Die Strecke Stuttgart-Ulm beginnt an der Kreuzung mit der Staatsstraße Degerloch—Echterdingen und führt über die Filderebene, südlich Denkendorf vorbei bis zur Überschreitung des Neckar bei Unterboihingen und zum Deutschen Haus am Boßler. Nach dem Abstieg ins Filstal trennen sich die beiden Fahrtrichtungen; die Richtung Ulm führt über Mühlhausen, Wiesensteig, untertunnelt den Lammersbuckel und erreicht die Albhochfläche bei Hohenstadt; die Richtung Stuttgart führt über Drackenstein und Gosbach und vereinigt sich dann mit der andern Fahrstrecke.

Da in Württemberg geeignete Zuschlagstoffe zur Verfügung stehen, ist Eisenbeton für die Kunstbauten meist billiger als Stahlbau. Fertig gestellt sind eine Trägerbrücke über zwei Feldern mit 14 m Spannweite zur Überführung der Staatsstraße Pliemingen—Dornham und eine schräge Trägerbrücke über zwei Felder zu 21,8 m Spannweite zur Überführung der Staatstraße Plieningen—Neuhausen. Südlich Denkendorf wird eine Geländemulde durch eine 180 m lange, 15 m über Talsohle liegende Hochbrücke überschritten und das tief eingeschnittene Sulzbachtal durch eine 570 m lange, 42 m über Talsohle liegende Hochbrücke gekreuzt. Bei Unterboihingen wird der Neckar mit seinem Vorland mit einer 180 m langen Eisenbeton-Dreigelenk-Bogenbrücke überschritten. Ki.

Tomm, Dipl.-Ing.: **Wasser als Zerstörer neuzeitlicher Decken.** — Der Straßenbau, 1934, Nr. 21, S. 306—308.

Zerstörungen des Straßenbelages werden überwiegend durch Wasser verursacht, daß von oben her durch offene Poren nach stärkerer Durchnässung des Straßendammes bzw. von Sommerwegen und Banketten oder als aufsteigendes Wasser von unten eintritt. Der Eintritt des Wassers von oben kann durch Oberflächenbehandlung verhindert werden; bei aufsteigendem Wasser ist bei neuen Straßen für die obersten Dammschichten „kapillararmer" Boden zu verwenden und bei bestehenden Straßen mit wechselnden Bodenarten zwischen der eigentlichen Decke und dem Sand der Chaussierung eine kapillarbrechende Trennschicht einzuschalten. Wird zur Herstellung eines guten Profils die Straße aufgerissen, so sollten zuerst die gewonnenen Steine mittels Schlämmwalzung eingebracht werden und solange diese Schicht noch weich ist, eine neue Schotterschicht von mindestens 6 cm Steingröße ohne Kies und Sand bis zur Hälfte in diese eingewalzt und nur soweit mit grobem Splitt abgestreut werden, daß die eigentliche Decke sich noch gut mit dem Schottergerüst verbinden kann.

Zur Verhinderung des Wasserzutritts von der Seite her muß für gute Instandhaltung der Entwässerungsgräben gesorgt werden; Sommerwege, welche die Entwässerung der Straßendecke verhindern, sind zu beseitigen und Bankette mit starkem Gefälle herzustellen, damit das Wasser abfließen kann. Zur wirksamen Verhinderung der Ablenkung von Fahrzeugen von der Fahrbahn auf die Bankette sollten wenigstens die mittelschweren Decken und Hochbordsteine eingefaßt werden und Rinnsteine erhalten. Durch die Mehrkosten werden zwar die Baukosten vergrößert, dafür aber kommen die sonst notwendigen Ausbesserungsarbeiten in Fortfall. Ki.

Loos, W., Dr.-Ing., und **Lorenz,** H., Dr.: **Vor- und Nachteile einer dünnen bituminösen Lage zwischen Fahrbahndecke und Erdkörper der Autostraßen.** — Der Straßenbau, 25. Jg., 1934, Nr. 21, S. 305—306.

Dipl.-Ing. Schuster ist in seinem Aufsatz „Zur Deckenfrage bei Autobahnen" (Die Autobahn, Okt. 1934) der Ursache von Rissebildung in Betondecken nachgegangen und hat als Abhilfe eine 5 cm starke elastische Unterlage vorgeschlagen. Die Verfasser halten die Erklärung der Rissebildung als eine Folge möglicher Reibung zwischen Beton und Damm mindestens für bewehrte Platten nicht für einwandfrei, weil die Zugfestigkeit von doppelt bewehrten Platten sehr groß ist und die Reibung nur ein geringer Einfluß zukommt, da der ständige lotrechte Druck klein ist. Für gefährlicher wurden die Schub- und Biegungsspannungen angesehen, die infolge möglichen Schwindens an der Ober- und Unterkante der Platte

während der Abbindezeit infolge schlecht ausgeführter Fugen und beim Fahrbetrieb entstehen, und nur durch möglichst feste Unterlage gering gehalten werden können. Schwingungen können gedämpft werden durch Vernichtung der Schwingungsenergie, durch Vergrößerung der Masse des schwingenden Körpers und durch Ableitung der Schwingungsenergie. Da die Schwingungswellen von Erschütterungen des Straßenkörpers aber so groß sind, daß sie nicht in der Decke, sondern im Untergrund verlaufen, kann eine Dämpfung durch elastische Zwischenlage nur gering sein. Vermeidung von Schäden durch Verkehrserschütterungen kann sonach nur durch eine möglichst glatte Decke auf einem Unterbau von großer Dichte erreicht werden.

In Schweden geht man mit der Plattenstärke auf 15 und 13 cm herunter, ohne elastische Zwischenlagen anzuwenden und steigert auch den Abstand der Querfugen auf 30—40 m. Da planmäßige Versuche mit der vorgeschlagenen bituminösen Zwischenlage noch nicht vorliegen, erscheint es besser und billiger, die Betondecke selbst um 5 cm zu verstärken. Ki.

Jahresberichte u. Haushaltvoranschläge betr. Straßen- und Wasserbau, Straßenreinigung und Müllbeseitigung.

Straßenbau, Wasserbau.

Krefeld-Ürdingen 1933/34. Einwohnerzahl: 165 000; Fläche des Stadtgebiets: 11 300 ha.

Der städtischen Straßenreinigung standen im Berichtsjahre 86 (87) Arbeitskräfte zur Verfügung. An Urlaubstagen wurden ihnen im ganzen 1036 (927) gewährt. Die Zahl der Erkrankungstage betrug 656 (1174).

An Betriebsmittel sind vorhanden 4 (4) Abfuhr-, 6 (5) Sprengwagen für Pferdebetrieb, 12 (14) Handkarren, 2 (2) Sandstreuer, 3 (3) Automobil Spreng-, Spül- und Waschwagen sowie 4 (4) Autokehrmaschinen.

Die zu reinigende Straßenfläche stellte sich am 1. 4. 1933 auf 951 000 qm. Darunter waren 295 000 qm Bürgersteige. Die jährlichen Reinigungskosten betrugen für den qm einheitlich 30 Pf. Gesprengt wurde nur vor dem Kehren und an Renntagen.

Berlin 1934/35. Einwohnerzahl: 4,2 Mill.; Fläche des Stadtgebiets: 88 400 ha.

Im Haushaltsplan „Städtische Müllbeseitigung" finden sich folgende Angaben:

	Einnahmen in RM.	
Pachten, Mieten und sonstige Einnahmen	93 940	(102 790)
Erstattung	10 000	(11 070)
Zinsen	23 000	(33 500)
Dividende	257	(257 300)
Müllabfuhrgebühren	13 074 480	(13 426 410)
Summe der Einnahmen:	13 458 480	(13 831 070)
	Ausgaben in RM.	
Laufende Ausgaben:		
Berl. Müllabfuhr A.-G.	12 257 150	(12 616 090)
Grunderwerb	44 600	(—)
Kosten der Gebührenveranlagung und Erhebung	461 200	(484 000)
Allg. Verwaltungskosten	22 800	
Schuldentilgung: Kämmerei	320 000	
Anteil der Anleiheablösungschuld	6 740	(385 320)
Zinsen: Kämmerei	120 500	
Anleiheablösungsschuld	3 040	(242 120)
Hypothekenschuld	15 890	
Pachten	1 170	
Bewirtschaftung eigener Grundstücke	11 400	
Versorgungsbezüge	28 350	(103 546)
Steuern, Gebühren usw.	4 400	
Unvorhergesehene Ausgaben	161 240	
Summe der Ausgaben:	13 458 480	(13 831 070)

Erfurt 1934/35. Einwohnerzahl: 146 000; Fläche des Stadtgebiets: 4900 ha.

Im Haushaltsplan „Abfallbeseitigung usw." sind für die Müllabfuhr folgende Beträge vorgesehen:

	Einnahmen in RM.	
Gebühren	175 550	(173 000)
Pacht für Abfallbewertung auf den Müllabladeplätzn und sonstige Einnahmen	2 000	(1 600)
Summe der Einnahmen:	177 550	(174 600)
	Ausgaben in RM.	
Persönliche Kosten	8 850	(.)
Sachliche Verwaltungskosten	5 650	(.)
Kosten des Personenkraftwagens	350	(.)
Gebäudeunterhaltung	700	(700)
Arbeiterlöhne	51 800	(51 300)
Fuhrlöhne	77 500	(77 500)
Unterhaltung der Betriebseinrichtungen und Geräte	10 000	(10 000)
Betriebsstoffe und sonstige Ausgaben	22 700	(23 000)
Summe der Ausgaben:	177 550	(.)

Patentschau

Angemeldete Patente.

Kl. 9a. Sch. 103 115. Aus mehreren Materialien zusammengesetzte Borsten für die Kehrwalzen von Straßenkehrmaschinen. Heinrich W. Schneider, Witten-Bommern.

Kl. 80a. H. 135 010. Verfahren zur Herstellung mörtelgebundener Straßendecken. Karl Halbach, Düsseldorf.

Kl. 80 b. G. 84 737. Verfahren zur Herstellung einer farbigen Belagmasse für Straßenbauzwecke. Gesellschaft für Teestraßenbau m. b. H., Dr. Hans Lüer u. Dr. Wilhelm Lorenz, Essen.

Kl. 19c. W. 84 987. Straßenfertiger zur Herstellung von Betonstraßen. Kaspar Winkler, Lugano-Crocifisso, Schweiz.

Kl. 19c. W. 23 730. Straßenfertiger. Kaspar Winkler, Lugano-Crocifisso, Schweiz.

Kl. 80 b. H. 132 573. Verfahren zur Herstellung hydraulischer Bindemittel, insbesondere für den Straßen- und Wegebau. Karl Halbach, Düsseldorf.

Kl. 80 b. R. 87 140. Verfahren zur Herstellung von mittels Fluaten gehärteten Formlingen für die Straßenpflasterung. Ernesto Revelant, Aurisina b. Triest, Italien.

Kl. 19c. N. 31 977. Verfahren zum Heben eingesunkener Teile von Straßendecken. National Equipment Corporation, Milwaukee, Wisconsin, V.St.A.

Kl. 80 b. St. 52 858. Straßenbelagplatten. Straßenbaugesellschaft Kemna-Lenz G. m. b. H., Berlin.

Kl. 19 b. Sch. 100 864. Straßenkehr- oder Waschmaschine mit einer schräg zur Fahrtrichtung einstellbaren Kehr- bezw. Waschwalze. Karl Schmidt, Nürnberg.

Kl. 19 b. G. 76 154. Schneeräumer mit im Querschnitt gekrümmtem Streichblech. Fredric Gettelmann, Milwaukee, Wisconsin, V.St.A.

Kl. -9c. D. 66 373. Verfahren zur Herstellung von Holzpflasterdecken. Dr.-Ing. e. h. August Deisesheimer, Berlin-Charlottenburg.

Kl. 19a. H. 134 284. Befestigung von Schienen im Beton oder im Pflaster. Dr.-Ing. Günther Hornung, Krefeld.

Kl. 19c. R. 87 422. Straßendecke. Studiengesellschaft für den Bau von Stahlstraßen m. b. H., Düsseldorf.

Kl. 19c. T. 35 527. Vorrichtung zum Herstellen und Verlegen von Pflasterkörpern auf der Baustelle. Friedrich Tismer, Berlin.

Kl. 80 b. Sch. 100 973. Verfahren zur Herstellung homogener, bei gewöhnlicher Temperatur fester Mischungen von Steinkohlenteer mit Asphaltbitumen, Petrolpech o. dgl. Dr.-Ing. Theodor Schmidt, Stuttgart.

Kl. 80 b. A. 61 495. Verfahren zur Herstellung leicht trocknender bituminöser Massen. Amélie Théoline Arnot, London.

Kl. 80 b. St. 52 858. Straßenbelagplatten. Straßenbaugesellschaft Kemna-Lenz G. m. b. H., Berlin.

Kl. 19 b. Sch. 100 864. Straßenkehr- oder Waschmaschine mit einer schräg zur Fahrtrichtung einstellbaren Kehr- bezw. Waschwalze. Karl Schmidt, Nürnberg.

Kl. 19 b. G. 76 154. Schneeräumer mit im Querschnitt gekrümmtem Streichblech. Fredric Gettelmann, Milwaukee, Wisconsin, V.St.A.

Kl. 19c. D. 66 373. Verfahren zur Herstellung von Holzpflasterdecken. Dr.-Ing. e. h. August Deidesheimer, Berlin-Charlottenburg.

Kl. 19c. K. 120 893. Brennkraftramme. Meco-Brennkraft-Maschinen G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Kl. 19 f. H. 136 642. Vortriebsschild zur Herstellung von Tunnels. Gottfried Hallinger, Patentverwertungsgesellschaft m. b. H., Essen.

Kl. 19 d. J. 47 394. Schelle zur Verbindung der Hängeglieder einer Hängebrücke mit dem Brückenkabel. Georges Imbault u. Société Anonyme des Etablissements P. Boudin, Chateauneuf — für — Loire, Frankreich.

Kl. 80 b. B. 162 407. Verfahren zur Herstellung keramischer Erzeugnisse für Straßenbelag u. dgl. Henry Behrens, Baustoffhandelsges. m. b. H., Berlin-Charlottenburg.

Kl. 19c. W. 630. Straßenfertiger zur Herstellung von Betonstraßen. Kaspar Winkler, Lugano-Crocifisso, Schweiz.

Kl. 80 b. J. 48 234. Verfahren zur Herstellung von Bitumen- und Teermassen, insbesondere für Straßen- und Tiefbau. Dr. Feli Jacobsohn, Berlin-Halensee.

Kl. 80 b. J. 48 238. Verfahren zur Herstellung von Bitumen- und Teermassen, insbesondere für Straßen- und Tiefbau. Dr. Felix Jacobsohn, Berlin-Halensee.

Kl. 19c. J. 44 950. Sandstreuer. Jacquemai frêres, Délemont, Schweiz.

Kl. 19 f. J. 42 838. Vortriebsschild zur Herstellung von Tunneln, Schächten u. dgl. Dr.-Ing. Franz Jansen, Beuthen (O.S.).

Kl. 19c. K. 120 893. Brennkraftramme. Meco-Brennkraft-Maschinen G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Kl. 19 f. H. 136 642. Vortriebsschild zur Herstellung von Tunnels. Gottfried Hallinger, Patentverwertungsgesellschaft m. b. H., Essen.

Erteilte Patente.

Kl. 19 c. 609 322. Verfahren zum Aufrauhen von Asphaltstraßendecken. Fritz Leyh, Berlin-Halensee, Johann-Georg-Straße 6.

Kl. 80 b. 609 740. Verfahren zur Herstellung von Bauteilen wie Betonstraßendecken, Kunststeinen u. dergl. Alphons Wyß-Kohler, Biel (Schweiz).

Kl. 19 f. 609 625. Schalungsgerüst für Tunnel. Thea Luchterhand, Neustadt, Haardt.

Kl. 19 a. 609 937. Schraubenlose Schienenbefestigung auf Rippenunterlegplatten. Albert Höing, Essen-Steele, Bochumer Str. 4.

Kl. 19 a. 609 938. Schienenbefestigung auf eisernen Schwellen mittels den Schienenfuß übergreifender und die Schwellendecke untergreifender Klauen. James Morton jr., Fall River, Mass., V.St.A.

Kl. 19 c. 610 278. Straßendecke aus Stahlrosten. Studiengesellschaft für den Bau von Stahlstraßen m. b. H., Düsseldorf, Bastionstr. 39.

Kl. 19 c. 612 652, 613 847, 613 848. Zusatz zum Patent 597 036. Kaspar Winkler in Lugano-Corcifisso, Schweiz. Straßenfertiger zur Herstellung von Betonstraßen. Das Hauptpatent betrifft einen Straßenfertiger zur Herstellung von Betonstraßen aus erdfeucht aufgeschüttetem Beton, bei welchem an dem Laufgestell hintereinander ein Einstreicher, eine oder mehrere Reihen nebeneinander liegender kleinflächiger Kneter, eine oder mehrere Stampferreihen oder Stampfbohlen und eine schwere Fertigwalze angeordnet sind. Durch diese Einrichtung wird es ermöglicht, den verhältnismäßig schwer zu bearbeitenden erdfeuchten Beton so durchzukneten, zu verdichten und zu glätten, daß eine rissefreie und feste Straßenoberfläche erzielt wird. Nach dem ersten Zusatzpatent soll der Gegenstand des Hauptpatentes dadurch verbessert werden, daß zwischen dem Einstreicher und den kleinflächigen Knetern eine leichte Walze eingeschaltet wird und die Kneter und Stampfer leichter und kleinflächiger ausgebildet werden. Bei dem zweiten Zusatzpatent ist zwischen dem Einstreicher oder Rechen und den kleinflächigen Knetern eine an sich bekannte breite Stampfbohle angerodnet. Das dritte Zusatzpatent dient an Stelle der Schlußwalze eine nach hinten geneigte, ebenfalls in ihrer Längsrichtung hin und her bewegte Glättschiene an, die durch ein Triebwerk in senkrechte Schwingungen versetzt wird.

Kl. 80 b. 615 501. Verfahren zum Herstellen einer bituminösen Straßendecke, insbesondere Schotterdecke aus Hartpech, Gesteinsmehl und Fluxöl. Max Groß, Koblenz.

Kl. 19 c. 614 259. Verfahren zum Heben eingesunkener Teile von Straßendecken. National Equipment Corporation, Milwaukee, Wisc. V.St.A.

Kl. 19 c. 614 787. Straßenfertiger. Kaspar Winkler, Lugano-Crocifisso, Schweiz.

Kl. 19 c. 613 849. Straßenfertiger zur Herstellung von Betonstraßen. Kaspar Winkler, Lugano-Crocifisso, Schweiz.

Kl. 19 c. 612 652. Kaspar Winkler in Lugano-Crocifisso (Schweiz). Straßenfertiger zur Herstellung von Betonstraßen. Zusatz zum Patent 597 036. Nach der vorliegenden Erfindung soll der Gegenstand des Hauptpatentes dadurch verbessert werden, daß zwischen dem Einstreicher und den kleinflächigen Knetern eine leichte Walze eingeschaltet wird und die Kneter und Stampfer leichter und kleinflächiger ausgebildet werden. Durch die Vorwalze wird eine mäßige Vorverdichtung des erdfeuchten Betons erzielt. Hierdurch wird die folgende Bearbeitung, insbesondere das Kneten, erleichtert. Die Anordnung einer Vorwalze ermöglicht die Verwendung besonders kleinflächiger Kneter und Stampfer, durch die im Verein mit der Vorwalze die Verdichtung des Betons verbessert wird. Besonders vorteilhaft ist auch der Umstand, daß der durch die orwalze vorverdichtete Beton nicht mehr das Bestreben zeigt, bei Eindringen der Kneter nach den Seiten zu spritzen.

Kl. 19 c. 608 324. Margarethe Freudiger in München-Obermenzing. Bettungsentwässerung für in Verkehrswege verlegte Schienengleise. Es ist an sich bekannt, für die Entwässerung der Schienenbettung beiderseits der Schiene nach unten verlaufende Kanäle zur Abführung des Sammelwassers vorzusehen. Bei einer bekannten Schienenbettung mit einer Kies- oder Sandschicht als Füllung der Vertiefungen in der Betonunterlage gehen die Kanäle von der Unterseite der Kies- und Steinfeinschlagschicht ab. Hierbei besteht die Gefahr der Verstopfung der Kanäle durch Teile der Füllschicht, und auch der Ausbau der Schiene ist umständlich, weil die Füllschicht dabei mit Vorsicht entfernt werden muß, um die Kanäle offen zu halten. Gegenüber dem Bekannten besteht das Neue des Erfindungsgegenstandes darin, daß in die Seitenwände der Vertiefungen in geringen Abständen voneinander angeschnittene, schräg nach unten führende Entwässerungsrinnen vorgesehen sind, deren untere Wandung nach der offenen Seite zu ansteigt. Diese Rinnen münden unten in senkrechte, die Betonunterlage durchdringende Abführungskanäle und sind an ihrer offenen Seite durch ein imprägniertes Jutegewebe abgedeckt. Durch diese Anordnung und Ausbildung der Entwässerungseinrichtung ist die Gefahr des Verstopfens der Entwässerungskanäle insbesondere auch beim Auswechseln der Schienen beseitigt. Gleichzeitig ist ein rascher Wasserabfluß erzielt, der im weiteren Verfolg der Erfindung dadurch gefördert wird, daß die Gesteinskörner der wasserdurchlässigen Sand- oder Kiesschicht mit einer nicht klebefähigen, wasserabweisenden Masse überzogen sind.

Kl. 19 f. 616 127. Kugelgelenkverbindung zwischen der Antriebscheibe und der Antriebswelle des schwenkbar gelagerten Bohrerschaftes einer Tunnelbohrmaschine. The Francois Cementation Company Ltd., Bentley Works, Doncaster, England.

Kl. 19 d. 616 126. Verfahren zum Verstärken von Bauwerken. Wilhelm Jung, Dortmund.

Gebrauchsmuster.

Kl. 19 c. 1 324 620. Nicht blendender Rückstrahler für Straßenmarkierungen. Richard Poth, Dortmund.

Kl. 19 c. 1 325 130. Stahlrost für den Straßenbau. Klöckner-Werke A.-G., Castrop-Rauxel.

Kl. 19 c. 1 325 334. Fugeneinlage aus schneidfähigem Material für den Betonstraßenbau. Dipl.-Ing. Fritz Schuppert, Hannover.

Kl. 19 c. 1 325 464. Fahrbarer Gußasphaltkocher. Ernst Goger, Berlin-Steglitz.

Kl. 19 c. 1 325 533. Kraftstraßenwalze zum Bewalzen von Erd- und Sandschüttungen. Carl Kaelble, Backnang i. Württ.

Kl. 19 c. 1 325 534. Kraftstraßenwalze oder ähnliches Fahrzeug mit selbstsperrendem Ausgleichsgetriebe. Carl Kaelble, Backnang i. Württ.

Gesetze, Verordnungen, Rechtsprechung

Verordnungen.

Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die einstweilige Neuregelung des Straßenwesens und der Straßenverwaltung.

Vom 7. Dezember 1934.

Auf Grund des § 13 des Gesetzes über die einstweilige Neuregelung des Straßenwesens und der Straßenverwaltung vom 26. März 1934 (Reichsgesetzbl. I S. 243) wird verordnet:

§ 1. Das Gesetz gilt nur für die Straßen, die nach den Vorschriften dieser Verordnung die Eigenschaft von Reichsstraßen, von Landstraßen I. Ordnung oder von Landstraßen II. Ordnung erlangt haben.

§ 2. Die obersten Straßenbaubehörden der außerpreußischen Länder und die preußischen Provinzialverwaltungen führen Straßenverzeichnisse für die einzelnen Straßengruppen. Die Bestimmungen über die Anlegung und Führung der Straßenverzeichnisse erläßt der Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen.

Eine Straße erhält oder verliert die Eigenschaft als Reichsstraße, als Landstraße I. Ordnung oder als Landstraße II. Ordnung durch Eintragung oder Löschung im Verzeichnis der entsprechenden Straßengruppe.

Die Straßenbaulast für die in die Verzeichnisse eingetragenen Straßen geht zu Beginn des der Eintragung folgenden Rechnungsjahres auf die neuen Träger der Straßenbaulast über. Ist die Eintragung in den letzten sechs Monaten des Rechnungsjahres erfolgt, so tritt diese Wirkung erst zu Beginn des übernächsten Rechnungsjahres ein.

Bei der erstmaligen Neueinteilung des Straßennetzes kann der Generalinspektor andere Bestimmungen treffen.

§ 3. Die Eintragung oder Löschung einer Straße im Verzeichnis der Reichsstraßen ordnet der Generalinspektor im Benehmen mit dem Reichsminister des Innern an.

§ 4. Die Eintragung oder Löschung einer Straße im Verzeichnis der Landstraßen I. Ordnung ordnet der Generalinspektor an; zuvor hört er die oberste Straßenbaubehörde des Landes, in Preußen die Provinzialverwaltung, die im § 7 bezeichneten Verbände, durch deren Gebiet die Straße führt, und bei Straßen, die bisher nicht von Gemeinden oder Gemeindeverbänden unterhalten wurden, auch die bisher Wegeunterhaltungspflichtigen.

§ 5. Die Eintragung oder Löschung einer Straße im Verzeichnis der Landstraßen II. Ordnung ordnen die obersten Straßenbaubehörden der Länder, in Preußen die Provinzialverwaltungen an. Sie stellen zuvor eine Liste der zur Eintragung in Aussicht genommenen Straßen für die Bezirke der im § 7 genannten Verbände auf und geben den bisherigen Wegeunterhaltungspflichtigen dieser Straßen und dem künftigen Träger der Straßenbaulast Gelegenheit, sich zu äußern.

§ 6. Die Entscheidungen des Generalinspektors, der obersten Straßenbaubehörden der Länder und der preußischen Provinzialverwaltungen über die Einteilung des Straßennetzes sind endgültig.

§ 7. Träger der Straßenbaulast für die Landstraßen II. Ordnung sind:

a) in Preußen — mit Ausnahme des Regierungsbezirks Wiesbaden — die Kreiskommunalverbände,
b) im Regierungsbezirk Wiesbaden der Bezirksverband; die Zuschußpflicht der Landkreise nach § 9 des Gesetzes über die Landwege im Regierungsbezirk Wiesbaden vom 15. März 1923 (Preuß. Gesetzsammlung S. 67) bleibt unberührt,
c) in Bayern die Bezirke,
d) in Sachsen die Bezirksverbände,
e) in Württemberg die Amtskörperschaften,
f) in Baden die Kreise,
g) in Thüringen die Kreise,
h) in Hessen die Provinzen,
i) in Hamburg das Land,
k) in Mecklenburg die Landkreise,
l) in Oldenburg die Amtsverbände, in den Landesteilen Birkenfeld und Lübeck der Landesverband,
m) in Braunschweig die Kreisgemeindeverbände,
n) in Anhalt die Kreiskommunalverbände,
o) in Bremen der Landkreis,
p) in Lippe-Detmold die Kreiskommunalverbände,
q) in Lübeck das Land,
r) in Schaumburg-Lippe die Kreiskommunalverbände.

Der Generalinspektor kann im Einvernehmen mit den obersten Landesbehörden mehrere der genannten Verbände, soweit sie innerhalb des gleichen Landes liegen, zum gemeinsamen Träger der Straßenbaulast für die Landstraßen II. Ordnung bestimmen. Die Form des Zusammenschlusses bestimmen die obersten Landesbehörden.

§ 8. Bis zur endgültigen Regelung der Verwaltung der Landstraßen II. Ordnung wird die Verwaltung von den Trägern der Straßenbaulast an diesen Straßen ausgeübt.

Soweit die Träger der Straßenbaulast am 1. April 1934 keine eigene straßenbautechnische Dienststelle besaßen, wird die Verwaltung von den Straßenbaubehörden der Länder und den preußischen Provinzialverwaltungen ausgeübt.

Träger der Straßenbaulast für die Landstraße II. Ordnung, die die Verwaltung der Landstraßen II. Ordnung mit eigenen Dienststellen ausüben, können die Verwaltung auf die Straßenbaubehörden der Länder oder auf die preußischen Provinzialverwaltungen übertragen. Diese sind verpflichtet, die Verwaltung zu übernehmen. Erweist sich der Träger der Straßenbaulast als zur Durchführung der Verwaltung nicht geeignet oder wird die Stelle seines leitenden Baubeamten frei, so kann der Generalinspektor im Einvernehmen mit der obersten Landesbehörde den Übergang der Verwaltung auf die Straßenbaubehörden des Landes oder auf die preußische Provinzialverwaltung anordnen.

Die Landeszentralbehörden werden ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Generalinspektor auch gegen den Willen der Träger der Straßenbaulast den Übergang der Verwaltung auf die Straßenbaubehörden des Landes oder auf die preußische Provinzialverwaltung einheitlich für das Gebiet des ganzen Landes oder für einzelne Teile des Landes anzuordnen.

§ 9. Werden die leitenden Baubeamten der im § 7 genannten Verbände anläßlich der Neueinteilung des Straßennetzes den Ländern oder preußischen Provinzen auf Grund der §§ 22 ff. des Gesetzes zur Änderung von Vorschriften auf dem Gebiete des allgemeinen Beamtenrechts usw. vom 30. Juni 1933 (Reichsgesetzbl. I S. 433) zur Verfügung gestellt, so geht mit der Übernahme dieser Beamten zugleich die Verwaltung der Landstraßen II. Ordnung auf die Straßenbaubehörden des Landes oder auf die preußische Provinzialverwaltung über.

§ 10. Den Trägern der Straßenbaulast für die Landstraßen II. Ordnung verbleibt das Bestimmungsrecht über die für den Straßenbau bereitzustellenden Mittel auch dann, wenn die Verwaltung der Landstraßen II. Ordnung von den Straßenbaubehörden der Länder oder den preußischen Provinzialverwaltungen geführt wird.

§ 11. Die Unterhaltungspflicht an Brücken, Durchlässen, Bahnübergängen usw. geht mit dem Übergang der Straßenbaulast auf die neuen Träger in dem Umfang über, in dem sie den bisherigen Trägern der Straßenbaulast oblag.

Fährberteibe gehen, soweit nicht besondere Vereinbarungen getroffen werden, in die Unterhaltung und Verwaltung der neuen Träger nicht über.

§ 12. Der Umfang der Straßenbaulast richtet sich bis zur Regelung durch ein Reichsgesetz nach den landesrechtlichen Bestimmungen.

§ 13. Eine Ortsdurchfahrt im Sinne des § 2 des Gesetzes ist der Teil einer Durchfahrtsstraße, der innerhalb

der geschlossenen Ortslage liegt. Geschlossene Ortslage ist der Teil des Gemeindebezirks, der in geschlossener oder offener Bauweise zusammenhängend mit Wohnhäusern, gewerblichen oder öffentlichen Bauten bedeckt ist. Einzelne unbebaute Baustellen, zur Bebauung ungeeignetes oder ihr entzogenes Gelände oder einseitige Bebauung unterbrechen den Zusammenhang nicht.

Maßgebend für Beginn und Ende der Ortsdurchfahrt ist die am 1. April 1935 vorhandene Bebauung. In Abständen von fünf zu fünf Jahren kann die inzwischen eingetretene Änderung in der Bebauung berücksichtigt werden. In Zweifelsfällen setzt die Straßenaufsichtsbehörde Beginn und Ende der Ortsdurchfahrt fest.

§ 14. Besteht eine Gemeinde mit mehr als 6000 Einwohnern aus mehreren nicht unmittelbar zusammenhängenden Ortsteilen, so kann der Generalinspektor die Straßenbaulast für die Ortsdurchfahrten von Fall zu Fall dahin regeln, daß der für die Außenstrecken Unterhaltungspflichtige die Straßenbaulast auch für die Ortsdurchfahrt trägt. Die gleiche Regelung kann der Generalinspektor treffen, wenn die Länge der Ortsdurchfahrt infolge der Geländeverhältnisse in einem offensichtlichen Mißverhältnis zur Einwohnerzahl der Gemeinde steht. Die Ausdehnung der Straßenbaulast wird durch Eintragung in das Straßenverzeichnis nach Maßgabe des § 2 Abs. 3 dieser Verordnung rechtswirksam.

§ 15. Der Generalinspektor kann bestimmen, daß die Straßenbaulast des Reiches, der Länder, der preußischen Provinzen und der im § 7 genannten Verbände an den Ortsdurchfahrten in Gemeinden mit 6000 oder weniger Einwohnern (§ 2 Abs. 2 Satz 4 des Gesetzes) sich auf eine größere Breite als 6 Meter erstreckt, wenn die beiderseits der Ortsdurchfahrt anschließenden Strecken des Straßenzuges auf eine Länge von mindestens je 5 km eine größere Breite der ausgebauten Fahrbahn als 6 m aufweisen. Die Straßenbaulast darf in diesem Falle nicht auf eine größere Fahrbahnbreite als die der Außenstrecken ausgedehnt werden. Die Ausdehnung der Straßenbaulast wird durch Eintragung in das Straßenverzeichnis nach Maßgabe des § 2 Abs. 3 dieser Verordnung rechtswirksam.

§ 16. Die Bestimmungen über die Straßenbaulast in Ortsdurchfahrten (§ 2 des Gesetzes) sind entsprechend auch auf Landstraßen II. Ordnung anzuwenden.

§ 17. Soweit nach den Bestimmungen des § 2 des Gesetzes und des § 16 dieser Verordnung die Träger der Straßenbaulast für die Reichs- und Landstraßen in Ortsdurchfahrten nicht unterhaltungspflichtig sind, trägt die Straßenbaulast die Gemeinde.

§ 18. Innerhalb der geschlossenen Ortslage sidn die Kosten aller Maßnahmen zum Zwecke der Verbesserung der Ortsdurchfahrten von dem Träger der Straßenbaulast für die Ortsdurchfahrt zu tragen. Ist die Gemeinde nicht Träger der Straßenbaulast, so ist diese Verpflichtung bei Richtungsverkehr auf nur eine Verbindung zwischen den Ortsausgängen beschränkt.

§ 19. Die Kosten des Baues einer Ortsumgehung sind von den Trägern der Straßenbaulast für die angeschlossenen Straßenstrecken zu tragen. Ortsumgehungen sind Straßen, die außerhalb der geschlossenen Ortslage so angelegt werden, daß sie von den anliegenden Grundstücken nicht unmittelbar zugänglich sind.

Die Gemeinden tragen zu den Kosten einer Ortsumgehung bei. Das Maß der Beteiligung der Gemeinde setzt, wenn Reichsstraßen angeschlossen werden, die Gemeindeaufsichtsbehörde im Einvernehmen mit dem Generalinspektor, in den anderen Fällen im Einvernehmen mit der obersten Straßenbaubehörde des Landes oder mit der preußischen Provinzialverwaltung fest. Die Mindestleistung größerer Gemeinden soll in der Regel in der kostenlosen Bereitstellung des erforderlichen Grund und Bodens bestehen.

Verbindet die Ortsumgehung Straßen verschiedener Träger der Straßenbaulast, so haben diese die Kosten für die Umgehungsstraße, unbeschadet der Beteiligung der Gemeinde nach Abs. 2, anteilig zu tragen. Das Anteilsverhältnis setzt im Streitfalle der Generalinspektor im Einvernehmen mit dem Reichsminister des Innern fest.

§ 20. Bei Verbreiterung des Straßenkörpers ist das hinzukommende Gelände an den Eigentümer des vorhandenen Straßengeländes aufzulassen, sofern dieser ein Land, ein Gemeindeverband oder eine Gemeinde ist.

Wird eine Straße neu gebaut, so ist das Straßengelände an den Träger der Straßenbaulast aufzulassen.

§ 21. Außerhalb des Straßenkörpers liegende Grundstücke, für die ein besonderes Grundbuchblatt angelegt ist, werden, auch wenn sie bisher Straßenzubehör waren, von den neuen Trägern der Straßenbaulast nicht mit übernommen, soweit nicht etwas anderes vereinbart wird.

§ 22. Von der Bestimmung des § 3 Abs. 2 des Gesetzes ist in der Regel Gebrauch zu machen. Die Nutzung ist nur unter der Bedingung zu überlassen, daß alle im Verkehrsinteresse erforderlichen Maßnahmen zu dulden sind.

§ 23. In Gemeinden mit 6000 oder weniger Einwohnern werden die Teile der Ortsdurchfahrten, für die die Gemeinde nach § 17 dieser Verordnung unterhaltungspflichtig ist, von den Behörden, denen die Verwaltung der anschließenden Straßenstrecken obliegt, auf Anordnung des Generalinspektors die Verwaltung der Ortsdurchfahrten mit übernehmen. Die entstehenden Kosten sind auf Verlangen zu erstatten.

§ 24. Als leitende technische Beamte der Straßenbauverwaltung der Länder und Provinzen gelten:

a) die Leiter technischer Abteilungen ohne Rücksicht auf ihre Vorbildung,
b) die technischen Leiter des Straßenbauwesens eines Landes oder einer preußischen Provinz,
c) die straßenbautechnischen Dezernenten in den obersten Straßenbaubehörden der Länder oder in den preußischen Provinzialverwaltungen,
d) die Vorstände der Bauämter.

Die Mitwirkung des Generalinspektors nach § 4 Abs. 2 des Gesetzes erstreckt sich auch auf die Abberufung der Beamten.

Das Recht des Generalinspektors zur Mitwirkung besteht bei den unter a und b genannten Beamten auch dann, wenn sie neben ihrer Tätigkeit im Straßenbau auch noch andere Aufgaben haben.

§ 25. Die Bestimmungen des § 5 des Gesetzes gelten in gleicher Weise auch für die Ortsdurchfahrten im Zuge von Landstraßen I. und II. Ordnung; hierbei treten an Stelle des Generalinspektors die obersten Straßenbaubehörden der Länder und die preußischen Provinzialverwaltungen. Der Entscheidung des Generalinspektors nach § 5 des Gesetzes bezw. der obersten Straßenbaubehörden nach Abs. 1 bedarf es nur in den Fällen, in denen Streit über die Notwendigkeit, über die Art oder über den Zeitpunkt des Ausbaues der Ortsdurchfahrten besteht.

Die Bestimmungen der Absätze 1 und 2 gelten entsprechend für die in §§ 18 und 19 dieser Verordnung bezeichneten Anlagen.

§ 26. § 6 Abs. 2 des Gesetzes gilt entsprechend für die Landstraßen II. Ordnung.

§ 27. Die im § 7 bezeichneten Verbände haben von jedem Straßenneubau, soweit er nicht lediglich der Aufschließung von Wohngebieten dient, vor Ausarbeitung des endgültigen Entwurfs der obersten Straßenbaubehörde des Landes oder der preußischen Provinzialverwaltung unter Vorlegung des Vorentwurfs Anzeige zu machen. Diese ist berechtigt, Änderungen der Entwürfe zu verlangen und Auflagen in technischer Beziehung zu machen.

§ 28. Der Generalinspektor bedient sich zur Ausübung der ihm durch § 9 des Gesetzes übertragenen Befugnisse hinsichtlich der Landstraßen I. und II. Ordnung in Preußen der Regierungspräsidenten, in den übrigen Ländern der obersten Landesbehörden.

§ 29. Der Generalinspektor kann im Einvernehmen mit dem Reichsminister des Innern bestimmen, daß Länder oder Provinzen oder einzelne Teile von ihnen in Straßenbauangelegenheiten der Straßenbauverwaltung eines anderen Landes oder einer anderen preußischen Provinz unterstellt werden.

§ 30. Diese Verordnung tritt mit ihrer Verkündung in Kraft.

Verantwortl. für den redakt. Teil: Prof. Dr. J. Wilhelmi. Berlin-Lichterfelde; für den Anzeigenteil: F. H. Reyher, Berlin-Charlottenburg. — Verlag: Dr. P. Hiehold, Berlin SW 29. D. A. I. 35 1300. Druck: Hiehold & Co., Berlin SW. 29.